

信用等级公告

联合〔2020〕2047号

隆基绿能科技股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对隆基绿能科技股份有限公司主体长期信用状况和拟公开发行的 2019 年可转换公司债券进行综合分析和评估，确定：

隆基绿能科技股份有限公司主体长期信用等级为 AAA，评级展望为“稳定”

隆基绿能科技股份有限公司拟公开发行的 2019 年可转换公司债券信用等级为 AAA

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二〇二〇年七月二日

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 10 层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

网址：www.unitedratings.com.cn

隆基绿能科技股份有限公司

2019 年可转换公司债券信用评级报告

本次债券信用等级：AAA

公司主体信用等级：AAA

评级展望：稳定

发行规模：不超过人民币 50 亿元（含）

债券期限：6 年

转股期：自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止

还本付息方式：按年付息、到期一次还本

评级时间：2020 年 7 月 2 日

主要财务数据：

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月
资产总额（亿元）	328.84	396.59	593.04	631.51
所有者权益（亿元）	142.44	168.25	282.95	302.82
长期债务（亿元）	58.74	72.27	50.32	48.40
全部债务（亿元）	118.48	142.71	155.70	171.50
营业收入（亿元）	163.62	219.88	328.97	85.99
净利润（亿元）	35.49	25.67	55.57	19.65
EBITDA（亿元）	50.17	44.78	81.93	--
经营性净现金流（亿元）	13.28	11.73	81.58	-5.36
营业利润率（%）	31.35	21.72	28.36	31.40
净资产收益率（%）	29.17	16.52	24.63	--
资产负债率（%）	56.68	57.58	52.29	52.05
全部债务资本化比率（%）	45.41	45.89	35.50	36.16
流动比率（倍）	1.53	1.54	1.52	1.50
EBITDA 全部债务比（倍）	0.42	0.31	0.53	--
EBITDA 利息倍数（倍）	18.58	10.95	17.79	--
EBITDA/ 本次发债额度（倍）	1.00	0.90	1.64	--

注：1. 本报告中数据不加特别注明均为合并口径；2. 本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币；3. 本报告已将其他流动负债中的债务部分计入短期债务，将长期应付款计入长期债务；4. 公司 2020 年一季度财务报表未经审计，相关指标未年化；5. 本报告中费用收入比=（管理费用+销售费用+研发费用+财务费用）/营业收入×100%

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对隆基绿能科技股份有限公司（以下简称“公司”或“隆基股份”）的评级反映了公司作为全球最大的光伏级单晶硅生产制造商，在产业链构建、业务规模、技术水平、行业地位及成本控制能力等方面所具备的显著优势。近年来，公司产能迅速扩张，市场占有率持续提高，业务规模持续快速增长，带动整体经营业绩大幅提升，经营现金净流入规模显著扩大。此外，公司通过配股、可转换债券的转股以及利润的有效留存，使得权益规模增长，资本实力不断提升，债务规模维持在较低水平，整体债务负担较轻。同时联合评级也关注到光伏行业“平价上网”导致公司主要产品价格下降，产能扩张迅速使公司资金需求较大，以及未来光伏行业的技术迭代等因素可能对公司信用水平带来的不利影响。

未来，随着公司在建项目的完工投产，将带动公司产能规模的扩大和市场竞争实力的增强，公司经营业绩有望进一步提升。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款。考虑到未来转股因素，公司的资本实力有可能进一步增强。

基于对公司主体长期信用以及本次可转换公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次公司债券到期不能偿还的风险极低。

优势

1. 行业发展空间广阔。光伏发电作为可再生的清洁能源，其产业优势获得了全球范围内的广泛认可和政策支持，产业长期发展空间广阔。

2. 产业链完备。近年来，公司立足硅片

业务，不断完善产业链配置，目前已经形成完备的光伏产业链且产能规模较大，能够有效发挥产业链协同效应及规模效应。

3. 公司技术优势及成本控制能力强，产品质量高，具有明显的品牌优势。公司重视技术研发，研发实力强；通过将行业先进技术产业化应用，公司硅片生产的非硅成本得以大幅下降，形成了较强的成本优势。得益于此，公司光伏产品保持很高的市场认可度，其主要产品的产能利用率及产销率均保持在高水平。

4. 近年来，公司资产规模逐年大幅增长，资本实力不断充实，债务负担较轻。近年来，公司积极进行产能扩张，各类太阳能级单晶硅产品产能均快速增加，带动资产规模快速增长，年均复合增长 34.29%。此外，随着公司可转债的转股以及配股的完成，公司资本实力不断充实，且债务规模保持在较低水平。

5. 公司收入规模大幅增长，盈利能力强，现金流状况佳。近年来，公司营业收入逐年大幅增长，净利润规模大。此外，公司保持着较好的收入实现质量，经营活动现金流保持大规模净流入态势。

关注

1. 产品售价下降，盈利空间受到挤压。2020 年，公司主动进行硅片及组件的产品价格下调，以提升其行业竞争力，但盈利空间受到挤压。

2. 在建项目规模较大，公司仍保持着较大的资金需求，面临一定融资压力。2019 年，公司主要产品产能扩张速度较快，且仍有较大规模的在建项目，对资金需求较大。

3. 行业技术迭代风险。近年来，光伏行业快速发展，技术不断进步，若公司相关技术和产品的更新、迭代不及同行业水平，则将对公司经营业绩产生不利影响。

4. 新冠肺炎疫情对行业发展的影响相关风险。2020 年以来，新冠肺炎疫情快速在全世界蔓延，随着新冠肺炎疫情在全世界爆发，相关光伏电站建设或将受阻，从而对光伏产品

的需求下滑。在未来一定时期内，若新冠肺炎疫情无法得到有效控制，或将影响光伏行业的健康发展。

分析师

王 越 登记编号（R0040216050003）

于彤昆 登记编号（R0040219020001）

邮箱：lh@unitedratings.com.cn

电话：010-85172818

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号

PICC 大厦 10 层（100022）

网址：www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次信用评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的信用评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本信用评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。本评级报告所依据的评级方法在公司网站公开披露。

本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本信用评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其他机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本次信用评级结果仅适用于本次（期）债券，有效期为本次（期）债券的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

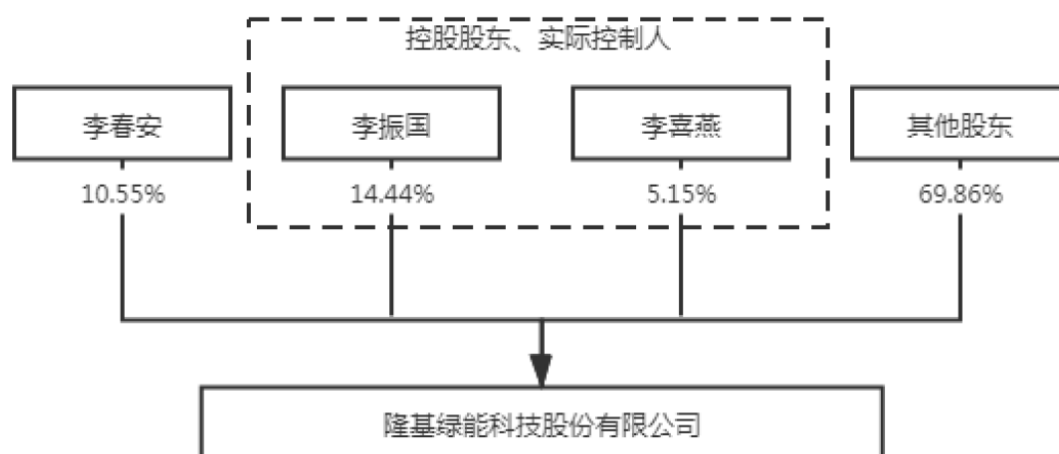
分析师： 于彤昆

联合信用评级有限公司

一、主体概况

隆基绿能科技股份有限公司（以下简称“公司”或“隆基股份”）前身为 2000 年 2 月成立的西安新盟电子科技有限公司，由李葛卫、李振国和徐志松三位自然人共同出资成立，初始注册资本 50 万元。2007 年 12 月，公司更名为“西安隆基硅材料有限公司”。历经多次增资及股权变更，2008 年 7 月，李振国等 48 位股东作为发起人签订《发起人协议》，同意整体变更设立股份公司，更名为“西安隆基硅材料股份有限公司”，注册资本 20,000.00 万元；2009 年及 2010 年公司进行两次增资，注册资本变更为 22,418.00 万元。2012 年 3 月，经中国证监会证监许可〔2012〕346 号文核准，公司向社会公开发行 7,500.00 万 A 股，发行后总股本变更至 29,918.00 万股，并于同年 4 月在上海证券交易所挂牌交易（股票简称“隆基股份”，证券代码为“601012.SH”）。2017 年 2 月，公司更名为现名。历经多次分红送股、资本公积转增股本、限制性股票激励计划、非公开发行股票、可转换公司债券的转股和配股，截至 2020 年 3 月底，公司股本为 37.72 亿股。公司控股股东及实际控制人为李振国先生和李喜燕女士，其合计持有公司股份占公司总股本的 19.59%。同时，李春安持有公司股份占公司总股本的 10.55%¹。截至本报告出具日，公司控股股东、实际控制人及一致行动人李振国先生、李喜燕女士和李春安先生已质押的股份数量为 3.31 亿股，占公司总股本的比例为 8.76%，占控股股东、实际控制人及一致行动人合计持股数量的 29.08%。

图 1 截至 2020 年 3 月底公司股权结构图



资料来源：公司提供

公司经营范围为半导体材料、太阳能电池与组件、电子元器件、半导体设备的开发、制造、销售；商品进出口业务；光伏电站项目的开发及工程总承包；光伏电站系统运行维护；LED 照明灯具、储能节能产品的销售、技术服务、售后服务；合同能源管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。目前公司主营业务为单晶硅棒、硅片、电池和组件的研发、生产和销售，以及光伏电站的开发、建设及运营业务等。

截至 2020 年 3 月底，公司内设审计风控部、财务管理中心、人力资源管理中心、供应链管理中心、总务中心、法务部、总裁办公室、战略管理部、硅片事业部等部门；截至 2019 年底，公司纳入合并范围的公司共 174 个，在职员工共计 32,873 人。

截至 2019 年末，公司合并资产总额 593.04 亿元，负债合计 310.09 亿元，所有者权益 282.95

¹李春安于 2011 年 7 月 27 日出具与李振国、李喜燕保持《一致行动承诺》，因此李振国和李喜燕通过直接持股以及一致行动人合计持有公司 30.14%股份的表决权。

亿元，其中归属于母公司所有者权益 276.29 亿元。2019 年，公司实现营业收入 328.97 亿元，净利润 55.57 亿元，其中，归属于母公司所有者的净利润 52.80 亿元；经营活动产生的现金流量净额 81.58 亿元，现金及现金等价物净增加额 98.95 亿元。

截至 2020 年 3 月末，公司合并资产总额 631.51 亿元，负债合计 328.69 亿元，所有者权益 302.82 亿元，其中归属于母公司所有者权益 295.13 亿元。2020 年 1—3 月，公司实现营业收入 85.99 亿元，净利润 19.65 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 18.64 亿元；经营活动产生的现金流量净额 -5.36 亿元，现金及现金等价物净增加额 -9.48 亿元。

公司注册地址：西安市长安区航天中路 388 号；法定代表人：李振国。

二、本次债券概况及募集资金用途

1. 本次债券概况

本次债券为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券，该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在上海证券交易所上市。本次可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 50.00 亿元（含），具体发行规模由公司股东大会授权董事会在上述额度范围内确定。本次可转换公司债券的期限为自发行之日起 6 年，每张面值为人民币 100 元，按面值发行；本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东大会授权董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐人（主承销商）协商确定。本次可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。

本次可转换公司债券无担保。

本次可转换公司债券转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

（1）转股条款

初始转股价格的确定依据

本次发行的可转换公司债券初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，具体初始转股价格由股东大会授权公司董事会在发行前根据市场和公司具体情况与保荐人（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价 = 前二十个交易日公司 A 股股票交易总额 / 该二十个交易日公司 A 股股票交易总量。前一个交易日公司 A 股股票交易均价 = 前一个交易日公司 A 股股票交易总额 / 该日公司 A 股股票交易总量。

转股价格的调整方法及计算公式

在本次发行之后，若公司发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，则转股价格相应调整。具体的转股价格调整公式如下（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中：P0 为调整前转股价，n 为派送股票股利或转增股本率，k 为增发新股或配股率，A 为增发新股价或配股价，D 为每股派送现金股利，P1 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

修正条款

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

如公司决定向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告，公告修正幅度和暂停转股期间等有关信息。从转股价格修正日起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

转股股数确定方式

本次发行的可转换公司债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量=可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额/申请转股当日有效的转股价格，并以去尾法取一股的整数倍。

转股时不足转换为一股的可转换公司债券余额，公司将按照上海证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转换公司债券余额及该余额所对应的当期应计利息。

（2）赎回条款

到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将赎回未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与保荐人（主承销商）协商确定。

有条件赎回条款

在本次发行的可转换公司债券转股期内，如果公司 A 股股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%（含 130%），或本次发行的可转换公司债券未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA: 指当期应计利息;

B: 指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额;

i: 指可转换公司债券当年票面利率;

t: 指计息天数, 即从上一个除息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数(算头不算尾)。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算, 在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

(3) 回售条款

有条件回售条款

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度, 如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价低于当期转股价格的 70% 时, 可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格因发生送股票股利、转增股本、增发新股(不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算, 在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。如果出现转股价格向下修正的情况, 则上述三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度, 可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次, 若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的, 该计息年度不应再行使回售权, 可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

附加回售条款

若本次发行可转换公司债券募集资金运用的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现变化, 且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的, 可转换公司债券持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分可转换公司债券的权利。在上述情形下, 可转换公司债券持有人可以在回售申报期内进行回售, 在回售申报期内不实施回售的, 不应再行使附加回售权。

(4) 向公司原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券给予公司原 A 股股东优先配售权。具体优先配售数量提请股东大会授权董事会在发行前根据市场情况确定, 并在本次发行的可转换公司债券的发行公告中予以披露。原 A 股股东优先配售之外的余额和原 A 股股东放弃优先配售后的部分采用网下对机构投资者发售和通过上海证券交易所交易系统网上发行相结合的方式, 余额由承销团包销。具体发行方式由股东大会授权董事会与保荐人(主承销商)在发行前协商确定。

2. 本次债券募集资金用途

募投项目投资规模较大, 项目达产后, 将有效为公司收入及利润的增长带来贡献。

本次债券募集资金总额不超过人民币 50.00 亿元(含), 扣除发行费用后全部用于以下项目:

表 1 本次债券募集资金用途(单位: 万元)

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额
1	银川年产 15GW 单晶硅棒、硅片项目	458,612.00	350,000.00

2	西安泾渭新城年产 5GW 单晶电池项目	246,226.00	150,000.00
--	合计	704,838.00	500,000.00

资料来源：公司提供

本次发行的募集资金到位前，公司可根据自身发展需要并结合市场情况利用自筹资金对募集资金项目进行先期投入，并在募集资金到位后予以置换。若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金低于拟投资项目的实际资金需求总量，公司可根据项目的实际需求，按照相关法规规定的程序对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整，不足部分由公司自筹解决。

银川年产 15GW 单晶硅棒、硅片项目将采用公司自主研发的高拉速、超大投料直拉单晶工艺，配套全自动单晶生长控制平台，并结合全球领先的金刚线切片工艺，借助宁夏银川充足的低成本电力资源，形成年产 15GW 单晶硅棒、硅片的产能目标。项目总投资 458,612 万元，其中固定资产投资 366,220 万元，流动资金投入 92,392 万元，项目整体建设周期 2 年，其中拟租赁厂房建设期（含勘察、设计、施工）约 1 年，厂房交付后设备投运和产能爬坡约 1 年。项目建成后，具体收益情况如下表所示：

表 2 银川年产 15GW 单晶硅棒、硅片项目收益测算

序号	收益指标	数值	备注
1	营业收入（万元）	682,781.00	运营期平均值
2	净利润（万元）	99,467.00	运营期平均值
3	项目投资财务内部收益率（%）	32.04	
4	项目投资财务净现值（万元）	742,775.00	
5	项目投资静态回收期（年）	3.67	

注：按投产首年达产率 60%，第二年开始全面达产测算

西安泾渭新城年产 5GW 单晶电池项目使用公司上游高品质、低成本的高效单晶硅片，全面导入公司处于行业领先水平的高效单晶 PERC 电池技术，形成年产 5GW 高效单晶电池产能目标。项目投资总额为 246,226 万元，其中固定资产投资 214,259 万元，流动资金投入 31,967 万元，项目建设整体周期约 2 年，其中拟租赁厂房建设期（含勘察、设计、施工）约 1 年，厂房交付后设备投运和产能爬坡约 1 年，项目建成后，具体收益情况如下表所示：

表 3 西安泾渭新城年产 5GW 单晶电池项目收益测算

序号	收益指标	数值	备注
1	营业收入（万元）	373,857.00	运营期平均值
2	净利润（万元）	39,786.00	运营期平均值
3	项目投资财务内部收益率（%）	20.41	
4	项目投资财务净现值（万元）	197,252.00	
5	项目投资静态回收期（年）	5.47	

注：按投产首年达产率 66.6%，第二年开始全面达产测算

三、行业分析

1. 行业概况

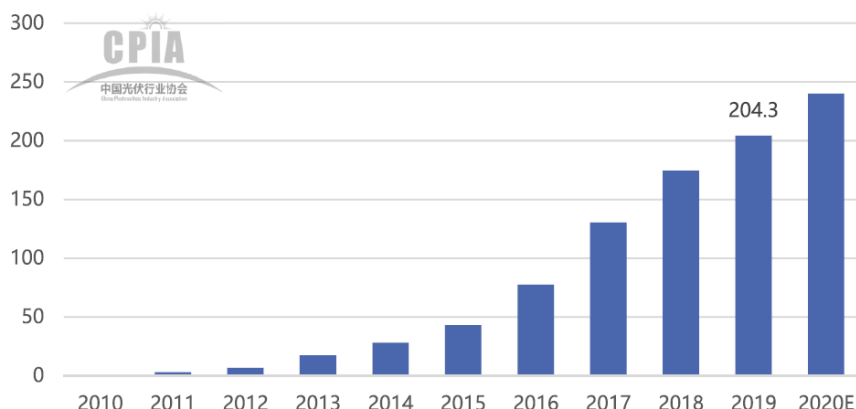
全球光伏市场发展迅速，且我国已成为全球最大光伏装机国，但光伏市场与宏观经济环境和政策环境相关性较强，近年来发展有所波动。2018—2019 年，受政策影响，我国光伏行业增速有所放缓。未来，随着补贴持续退坡及“平价上网”的实现，我国光伏行业发展将趋于平稳，新增

装机将持续增长。此外，由于全球对新能源与可再生能源发展的重视，未来海外市场将持续保持较大的光伏装机需求，并带动光伏行业快速发展。

太阳能光伏产业属于战略性新兴产业，易受国家产业政策、补贴政策、宏观经济状况、产业链各环节发展均衡程度等因素综合影响，具有一定的周期性特征。光伏行业的发展经历了较大的起伏，行业供求、经济发展周期和政策补贴的调整等均会对光伏行业发展造成影响。

自 2007 年以来，全球光伏装机规模逐年大幅增长，已由 2007 年的 2.9GW 快速增长至 2019 年的 115GW。虽然 2018 年受“531 新政”影响，我国新增装机规模同比下滑 16.6%，但仍达到 44.26GW，并连续 6 年位居全球第一。截至 2019 年底，我国新增光伏并网容量为 30.1GW，同比下降 32%，累计装机达到 204GW，新增和累计装机仍保持全球第一。2019 年全年光伏发电量约为 2,242.6 亿千瓦时，约占全年总发电量的 3.1%。预计 2020 年我国光伏新增装机可达 45GW 左右，较 2019 年有所回升。2018 年的“531 新政”虽然在短期对行业发展造成了重大不利影响，但政策效应也促进了行业长期健康、有序发展。相关政策一方面加速了行业中小落后产能的淘汰步伐，改善了行业整体供需关系，促进市场资源更多向行业龙头企业集中，行业集中度进一步上升；另一方面光伏产品价格的大幅下跌，加快了“平价上网”进程，并极大激发了海外市场的需求，全球市场规模进一步扩大。

图 2 2010—2019 年我国光伏累计装机量 (GW)



资料来源：中国光伏行业协会 (CPIA)

从全球格局来看，以德国为代表的欧洲国家最早开始重视光伏产业，通过出台可再生能源法案以及启动光伏示范项目、实施光伏上网电价政策等措施，迅速发展成为全球最大的光伏市场，全球光伏产业也因此在此前形成了单一依赖欧洲市场的不均衡市场格局。2013 年以来，以中国、美国、日本以及印度等为代表的大批新兴市场迅速发展，市场重心加快从欧洲单一市场向全球化市场转移。

2019 年，全球光伏产业保持良好的发展势头，在海外市场需求快速增长的驱动下，光伏发电应用在全球范围内迅速拓展，海外市场增长明显。根据中国光伏协会数据统计，2019 年，全球新增光伏装机量约 115GW，其中海外新增装机约 85GW，累计装机容量超过 626GW，创下新的历史纪录。截至 2019 年底，全球大型光伏地面电站累计装机量前五位的区域分别为中国、欧洲、美国、日本和印度。新能源与可再生能源在许多国家能源和电力消费中的比重持续扩大，能源消费电力化、电力生产清洁化已经成为全球能源发展的趋势，例如美国加州规定到 2045 年底，终端消费者使用的零售电力和政府采购电力必须 100%来自可再生能源和零碳能源；印度计划 2022 年底

实现可再生能源装机量 175GW；德国 2018 年可再生能源发电已提升至 40%以上，并首超煤电发电比例，计划到 2050 年再提升至 80%以上；西班牙规划到 2030 年累计光伏装机量达到 77GW，太阳能将成为该国最廉价的电力来源；意大利发布 2020—2030 年的能源发展战略，累计光伏装机量上调至 50GW；荷兰在 2018 年宣布从 2030 年起将禁止使用煤炭发电。根据国际能源署 IEA 预测，2030 年前后可再生能源将成为全球最大的电力来源，全球在 2015 年至 2040 年间的电力投资中，将有近 60%流入可再生能源领域，以光伏、风电和水电为代表的可再生能源将是未来电力装机增量的主力。

2. 上游供给

近年来，多晶硅料产量持续增长，由于技术进步及成本下行，多晶硅料价格持续低位运行。此外，由于我国多晶硅生产技术的提高和生产成本的降低，国产多晶硅料已逐渐满足下游需求，有利于降低国内市场对进口多晶硅料的依赖程度。

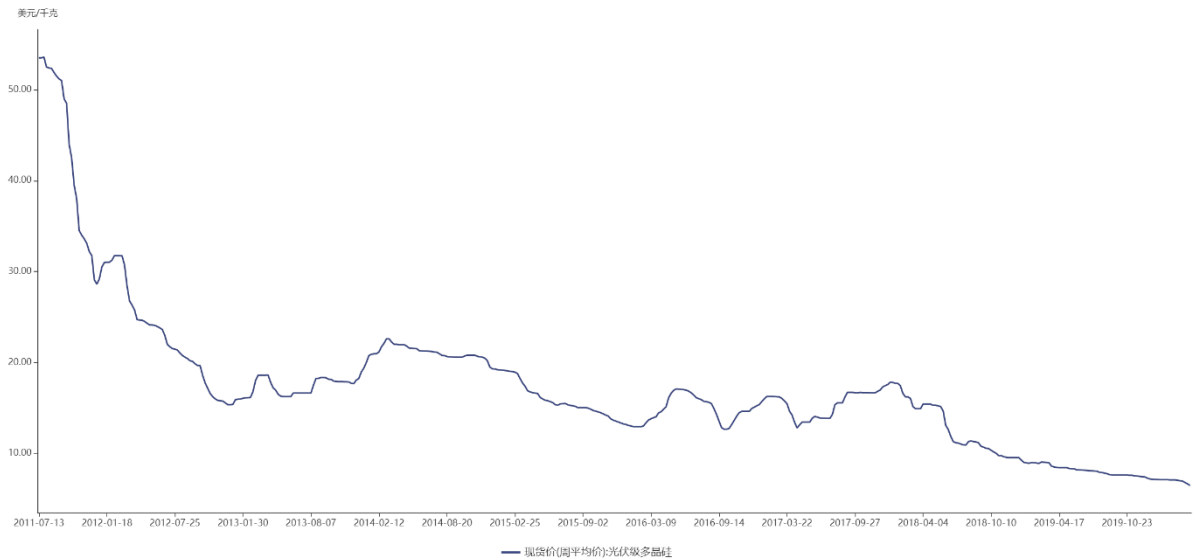
太阳能光伏产业链的最上游为太阳能级多晶硅原料。

多晶硅产量方面，近三年我国多晶硅产量不断大幅增长，2017—2019 年，我国多晶硅产量分别约为 19.4 万吨、25.9 万吨和 34.2 万吨，产量持续位居全球首位。虽然我国多晶硅料产量持续增长，但受前期多晶硅行业暴利驱使，产能无序扩张情况较为严重，导致多晶硅规划产能远远高于实际市场需求，多晶硅市场价格也出现剧烈下滑，自 2009 年以来，国家也将多晶硅产业列为过剩产业加以宏观调控。随着行业的发展，近年来多晶硅料产能过剩情况得以缓解。

进口方面，目前我国多晶硅料的进口规模较大。2017—2019 年，我国多晶硅料进口量分别为 15.89 万吨、12.50 万吨和 17.45 万吨，波动增加。2019 年以前，国内多晶硅进口量较大主要系生产技术落后导致成本差距，但随着技术不断进步，国内多晶硅料生产成本已低于国外厂商。随着企业技术改造的不断进行和生产成本的不断降低，多晶硅产品质量也在进一步提升，目前我国太阳能级多晶硅料可以满足国内硅片的品质需求。2019 年，由于国内光伏行业的下游需求增加，我国多晶硅料仍保持着较大规模的进口量。

价格方面，自 2011 年以来，随着新增产能的陆续释放，多晶硅自给率逐年提升，上游多晶硅料短缺时代已成为历史，价格也快速下滑，2012 年以来，除由于季节性因素和政策调整带来的“抢装潮”等短期因素影响，多晶硅价格基本处于稳步下降通道。2019 年，由于技术进步及成本下行，多晶硅价格继续走低。

图3 2011年—2020年4月光伏级多晶硅现货价（周平均价）



3. 下游需求

（1）硅片

近年来，我国硅片生产技术不断进步，硅片产量继续增长。价格方面，自2011年以来，硅片价格断崖式下跌。2019年，受供需关系影响，单晶硅片价格保持稳定，多晶硅片价格持续下降。由于单晶硅片在光伏发电的降本增效方面占据优势，随着成本的下降，以及市场对光电转化率的要求提高，单晶硅片已成为市场的主力。

多晶硅材料进行加工后可得到硅片，硅片加工后可得到晶硅电池片，电池片系生产光伏组件的主要原材料。

产量方面，受益于行业技术进步以及度电成本快速下降带来的光伏发电经济性凸显，太阳能产品的需求不断提升。2017—2019年，我国硅片产量分别约为92GW、107GW和134.6GW，整体格局仍维持上升的态势。预计2020年全国硅片产量可达145GW。出口方面，2019年我国硅片出口65.55亿片，同比增长15%，出口规模较大，且增速较快。

价格方面，硅片的价格变动趋势和多晶硅料走势拟合度极高，成本下降的趋势自上游向下进行传导。自2011年起，硅片价格出现断崖式下跌，且单晶和多晶的价差逐步收窄，其中2015年末及2016年10月甚至出现单晶硅片和多晶硅片价格持平现象。2019年以来，为加速“平价上网”的实现，随着单晶产能的释放及成本的降低，下游需求更加重视产品性能的提升，因此推动单晶硅片的需求持续保持在较高水平，单晶硅片价格也基本稳定。随着单晶对多晶的替代，下游对多晶硅片的需求量出现下滑，产品价格随之走低。单晶硅片在光伏发电的降本增效方面占据优势，随着成本的进一步下降，以及市场对光电转化率的要求进一步提高，单晶硅片已成为光伏电池片市场的主力。

图 4 2011—2020 年 4 月 156mm × 156mm 单晶硅片及多晶硅片现货周平均价走势情况



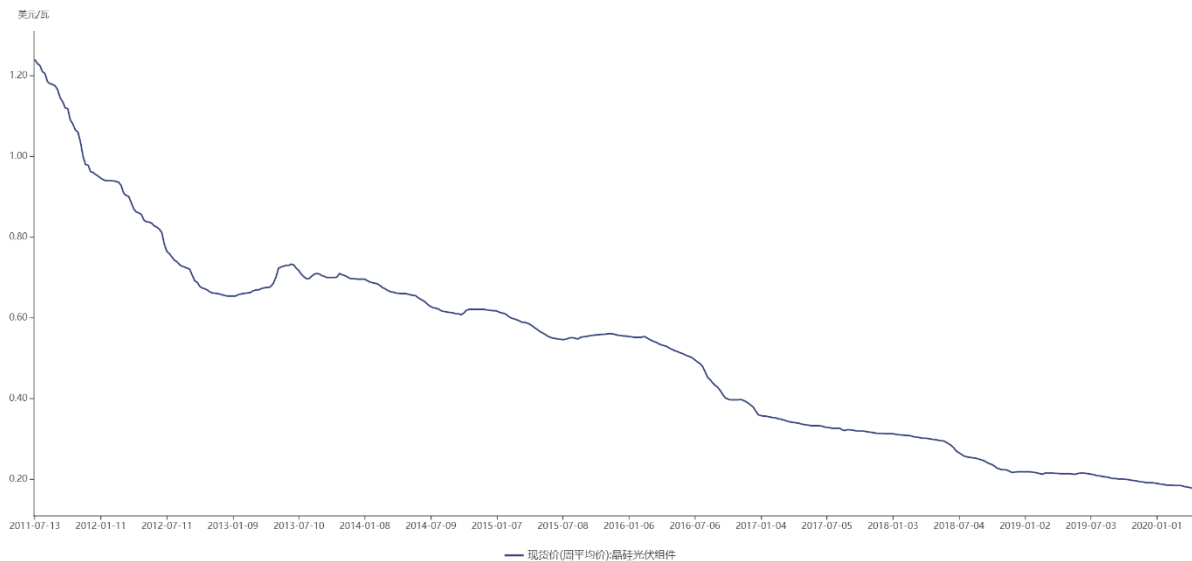
(2) 光伏组件

近年来,我国光伏组件产量规模继续扩张,我国光伏产品的海外市场份额快速上升,但未来若海外各国实施贸易保护或将对我国光伏产品出口造成不利影响。未来随着技术不断革新,光伏组件生产成本将持续下降。

光伏组件是光伏电站的核心构成部分,组件的发电效率和寿命关系着电站建成后的收益,光伏组件制作工艺较为简单,组件成本也占电站总价的 40%左右。未来随着产业链生产成本的继续下降,光伏组件占电站造价比重将进一步降低。

从产量来看,2017—2019 年,我国光伏组件产量分别约为 75GW、85GW 和 98.6GW,逐年大幅增加。预计 2020 年我国组件产量将超 107GW。主要企业基本保持满产。从出口量来看,2017—2019 年,我国光伏组件出口量分别约为 38GW、41GW 和 75.31GW。2019 年组件出口量占当年光伏组件产量的 75%以上,由于国内装机放缓,加之海外新兴市场光伏行业的快速发展,海外市场成为我国组件销售的主力市场。随着新能源在全球范围内的广泛应用,我国光伏组件海外市场前景较好,但未来若双反政策在各国推行,我国低成本高价值光伏组件出口将面临阻碍。未来企业开拓海外市场的目标,或需以海外设厂的形式实现。从价格来看,光伏组件价格变动趋势和硅片价格变动趋势拟合度高,自 2011 年以来一路下跌,2019 年仍保持下跌趋势。

图 5 2011—2020 年 4 月晶硅光伏组件现货周平均价走势情况



资料来源：Wind

4. 行业政策

我国政府近年来陆续出台多项政策，扶持光伏行业的发展，但随着光伏成本的下降，光伏电价补贴逐年下降。政府将扶持重点由经济收益性扶持转为市场性扶持，以保证光伏发电业务未来的稳定、良性发展。此外，由于我国光伏发电集中区与电能需求重点区域的不平衡，以及光伏发电集中区域内消纳能力不足等因素，在西部地区光伏行业出现较为严重的弃光限电情况，国家通过出台政策以及加速电网建设等方式缓解弃光问题。2019 年以来，我国光伏行业相关政策仍围绕着实现“平价上网”以及优化光伏发电提升发电效率等方面制定，由于国家的光伏电价补贴标准仍将不断降低，光伏行业下游的利润空间将受到进一步挤压，但国家亦通过各项政策确保光伏发电的消纳和成本控制，光伏发电“平价上网”实现可期。

2015 年 1 月，国家发改委、国家能源局等八部门联合下发《能效领跑者制度实施方案》（以下简称“光伏领跑者项目”），发改委将同有关部门制定激励政策，鼓励能效“领跑者”产品的技术研发、宣传和推广。“领跑者”项目将着力解决无电人口用电、偏远地区缺电问题和光伏扶贫等问题，我国政府将在关键设备、技术上给予光伏领跑者市场支持，地方政府可使用财政资金对项目予以资金支持。

2016 年 5 月，国家发改委、国家能源总局共同《下发关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》，通知对可再生能源全额保障收购相关事宜进行了要求，并公布了重点地区风电、光伏保障性收购年小时数细则，对存在弃风、弃光问题地区的将依照区域实际情况，进行风电、光伏发电最低保障性收购利用小时数的收购，其中风电保障性利用小时数将在 1,800~2,000 小时之间，光伏发电保障性利用小时数将保持 1,300~1,500 小时之间。随着该政策的落实，将有效保障发电企业的合理回报，将有效提高对我国北方地区风力发电、光伏发电企业的设备利用程度。

2016 年 11 月，国家能源局正式发布《电力发展“十三五”规划》，计划指出在“十三五”期间，我国将进一步扩大风电、光伏发电等清洁能源的装机规模。计划于 2020 年，将我国太阳能发电总装机容量提高至 1.1 亿万千瓦，其中计划新增太阳能发电设施装机容量 0.68 亿千瓦，且以分布式光伏发电项目为主。

近两年，国家将推进光伏在农村和农业上的发展以及扶贫相结合，规范光伏扶贫电站项目的管理。陆续发布了《中共中央国务院关于深入推进农业供给侧结构性改革、加快培育农业农村发

展新动能的若干意见》、《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》和《光伏扶贫电站管理办法》等文件，提出实施农村新能源行动，推进光伏发电，合理布局光伏发电建设项目。

2018年5月31日，国家发展改革委、财政部和国家能源局发布《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823号），要求根据行业发展实际，暂不安排2018年普通光伏电站建设规模。在国家未下发文件启动普通电站建设工作前，各地不得以任何形式安排需国家补贴的普通电站建设；自发文之日起，新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低0.05元，I类、II类、III类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时0.5元、0.6元、0.7元（含税）。此通知要求2018暂不安排普通光伏电站建设规模以及提前下调标杆上网电价，对于光伏运营企业以及组件生产商产生较大影响。

2019年2月26日，国家电网有限公司向社会公开发布《国家电网有限公司2018社会责任报告》，承诺完成售电量4.5万亿千瓦时，省间交易电量1.07万亿千瓦时；力争市场化交易电量达到1.8万亿千瓦时，力争新能源省间交易电量突破700亿千瓦时，确保弃风弃光率控制在5%以内，力争全年替代电量超过1,400亿千瓦时；完成除青海、西藏外“三区两州”（不含云南怒江州）和中西部贫困地区电网建设任务。

2019年3月5日，李克强总理在政府工作报告中提出，要持续推进污染防治。持续开展京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原大气污染治理攻坚，加强工业、燃煤、机动车三大污染治理。壮大绿色环保产业。加快火电、钢铁行业超低排放改造，实施重污染行业达标排放改造。推进煤炭清洁化利用，加快解决风、光、水电消纳问题。加大城市污水管网和处理设施建设力度。此外，李克强总理还指出，2019年将实施更大规模的减税，制造业16%的税率降至13%，交通运输业、建筑业等行业现行10%的税率降至9%。根据上述内容，弃光限电问题将在2019年进一步改善，且随着减税的推行，光伏发电成本也将进一步下降。

2019年4月28日，国家发改委发布《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（以下简称“本通知”）。集中式光伏电站方面，将纳入国家财政补贴范围的I~III类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时0.40元（含税，下同）、0.45元、0.55元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。国家能源主管部门已经批复的纳入财政补贴规模且已经确定项目业主，但尚未确定上网电价的集中式光伏电站（项目指标作废的除外），2019年6月30日（含）前并网的，上网电价按照“531新政”规定执行；7月1日（含）后并网的，上网电价按照本通知规定的指导价执行。扶贫电站方面，纳入国家可再生能源电价附加资金补助目录的村级光伏扶贫电站（含联村电站），对应的I~III类资源区上网电价保持不变，仍分别按照每千瓦时0.65元、0.75元、0.85元执行。分布式电站方面，纳入2019年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式（即除户用以外的分布式）光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.10元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时0.10元；纳入2019年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式和“全额上网”模式的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时0.18元。

2019年5月30日，国家能源局正式公布《关于2019年风电、光伏发电建设管理有关事项的通知》以及《2019年光伏发电项目建设工作方案》，明确在落实平价上网项目的电力送出和消纳条件基础上，优先推进平价上网项目建设。严格规范补贴项目竞争配置，优先建设补贴强度低、退坡力度大的项目。对需要补贴的新建光伏项目进行分类管理：（1）光伏扶贫项目按照国家相关

政策执行；（2）户用光伏项目单独管理，采用固定补贴方式，补贴总额度 7.5 亿元（折合 3.5GW）；（3）普通光伏电站、工商业分布式光伏发电项目、国家组织实施的专项工程或示范项目均将通过竞争性配置方式参与竞价，补贴总额度 22.5 亿元。

竞价上网方面，截至 2019 年 7 月 1 日，全国共有 23 个省份（吉林、黑龙江、福建、海南、云南、甘肃、新疆、西藏和新疆建设兵团未申报）组织 4,338 个项目申报光伏发电国家补贴竞价，总装机容量为 2,455.90 万千瓦。随后，国家可再生能源信息管理中心（以下简称“信息中心”）确定了拟纳入 2019 年国家竞价补贴范围的项目名单。2019 年拟纳入国家竞价补贴范围的项目覆盖 22 个省份，共 3,921 个项目，较申报减少了 417 个；总装机容量 2,278.86 万千瓦，较申报减少了 177.03 万千瓦；测算年度补贴需求约 17 亿元。此次拟纳入国家竞价补贴项目，已并网项目容量 86.46 万千瓦，新建项目容量 2,192.41 万千瓦。

2020 年 3 月，国家能源局下发《2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，明确 2020 年度新建光伏发电项目补贴预算总额度为 15 亿元，其中 5 亿元用于户用光伏，10 亿元用于补贴竞价项目，2020 年竞价项目组织申报延期至 6 月 15 日，平价项目组织申报延期至 4 月底。

2020 年 4 月，国家发改委发布最新光伏上网电价，将纳入国家财政补贴范围的 I~III 类资源区新增集中式光伏电站指导价，分别确定为每千瓦时 0.35 元（含税，下同）、0.4 元、0.49 元。若指导价低于项目所在地燃煤发电基准价（含脱硫、脱硝、除尘电价），则指导价按当地燃煤发电基准价执行。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。纳入 2020 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.05 元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的所有工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.05 元。纳入 2020 年财政补贴规模的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.08 元。

5. 行业关注

（1）行业复苏带来的产能过剩风险

全球光伏行业经过十余年高速发展后，出现了阶段性和结构性产能过剩的情况，虽然在经历 2011、2012 年以及 2018 年等多轮行业深度调整后，大量无效、落后产能逐步得到淘汰，但产能总体阶段性和结构性过剩的局面并未得到彻底改变。一方面，近几年随着光伏行业的持续向好，部分原本面临市场淘汰的企业开始恢复生产，从而导致过剩产能淘汰不到位；另一方面，行业内骨干企业凭借规模、品牌、技术等优势，纷纷加快产能扩张步伐，导致市场新增产能大幅增加。如果未来下游应用市场增速低于扩产预期甚至下降，上述恢复以及新增的产能将进一步加剧行业内的无序竞争，从而导致产品价格下跌、企业盈利下滑，因此光伏行业可能再次面临产能过剩所带来的市场环境变化风险。

（2）原材料价格波动风险

2014 年我国商务部相继公布了对原产于美国、韩国和欧盟的进口太阳能级多晶硅“双反”最终裁定公告，对上述地区进口的多晶硅料征收不同程度反倾销税和反补贴税，2014 年 8 月，我国商务部、海关总署联合发布了《关于暂停太阳能级多晶硅加工贸易进口业务申请受理》的公告，上述政策变化对我国光伏行业进口多晶硅料产生了较大不利影响。随着全球多晶硅料厂商特别是国内大批新建先进产能的逐步释放，全球多晶硅市场供求关系总体趋于均衡，我国多晶硅产量占

比也逐年提升，国内多晶硅料的自给率大幅提升，我国光伏产业各环节发展不均衡的矛盾得到根本改善，但短期内国产多晶硅的有效供给特别是高品质多晶硅料的供给仍存在一定缺口，因此如果未来多晶硅料进口贸易政策再次发生不利调整并导致市场供需结构变化或采购价格出现波动，将给公司原料采购带来一定的风险。

（3）国际贸易争端及贸易政策调整的风险

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。出于保护本国光伏产业的目的，欧美等国相继对我国光伏企业发起“双反”调查，其中美国继 2012 年和 2014 年两次对我国出口光伏产品发起“双反”调查后，又于 2018 年 1 月宣布对全球光伏产品征收为期四年的保障措施关税（“201”调查）；欧盟曾分别于 2012 年 9 月和 11 月对我国光伏产品发起反倾销和反补贴调查，最终于 2018 年 9 月 3 日起宣布终止相关贸易限制措施，恢复自由贸易。此外，土耳其、印度等国也对我国光伏产品采取了贸易保护措施。这种国际间的贸易摩擦，对我国光伏产业发展造成了一定的冲击，虽然欧美以外的其他新兴市场正快速提升，一定程度上抵消了“双反”的不利影响，但未来不排除其他国家仿效，从而导致更多贸易摩擦。

（4）新冠肺炎疫情对行业发展的相关风险

2020 年以来，新冠肺炎疫情快速在全世界蔓延，由于光伏行业属新兴行业，近年来保持着高速发展，国内外光伏装机规模均快速增长。但随着新冠肺炎疫情在全世界爆发，相关光伏电站建设或将受阻，从而对光伏产品的需求下滑。此外，我国为光伏组件出口大国，且保持着较高比例的多晶硅料进口，受疫情影响，相关商品的进出口或将受到不利影响。在未来一定时期内，若新冠肺炎疫情无法得到有效控制，或将影响光伏行业的健康发展。

6. 未来发展

未来，太阳能光伏行业将继续沿着技术驱动的方向发展；在产业链各个领域的技术竞争将成为行业发展的新动力。同时随着成本的进一步降低，以及技术的提升，太阳能光伏行业受到行业政策影响程度将减小。

从整体上来看，太阳能光伏行业将呈现三种发展趋势，一是成本将会进一步降低，对于补贴的依赖性将会不断减小，乃至消失；二是行业模式将会发生变化，“光伏+”模式将会成为行业的主流发展模式；三是新兴市场的市场份额将持续提升，随着环保理念在全球各国不断普及深入，以及光伏行业成本的不断下降，新兴市场将成为光伏行业的“新蓝海”。

（1）成本将会进一步降低

可再生能源将在全球范围内对化石能源发起成本大战。在美国的一些地区，公用事业级大规模光伏的成本已较燃煤和燃气的火电厂更低，同时，在我国随着技术进步和产业规模的不断扩大，光伏度电成本持续快速下降，光伏发电“平价上网”可期。

（2）应用市场发展多元化发展，智能制造助力产业升级

太阳能光伏市场应用场景广阔、产品和应用市场多元化趋势明显。未来，适应于各种需求和应用场景的光伏产品将会出现，产品供给将呈现出多样性、便利性和创新性的特点，光伏与多样化场景的应用空间大，除大型并网光伏电站和分布式外，与建筑相结合的 BIPV 前景广阔，光伏+电动汽车的时代即将到来。高效性和可靠性将不再是衡量光伏产品的唯一指标，智能化、轻量化、与各类场景结合的属性匹配将产生新的评价标准。此外，随着行业智能化工厂改造的加速以及互联网、大数据与人工智能在光伏系统中的应用，光伏制造智造将助力产业升级。

（3）新兴市场将成为光伏行业的“新蓝海”

随着环保理念在全球各国不断普及深入，以及光伏度电成本的不断下降，新兴市场需求快速提升。新兴市场国家中泰国计划到 2021 年可再生能源比重达到 25%。在东非和非洲南部的一些国家，计划到 2030 年将可再生能源的比重提高到 40%。

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

作为单晶硅领域的龙头企业，公司在产品产能规模、技术优势与成本控制能力等方面具有极强的综合竞争优势。

公司是全球最大的单晶硅生产制造商，主要产品为单晶硅片和组件，产品质量高，能够满足不同客户的需求，单晶组件出货总量名列前茅。同时，公司已在国内及国际光伏市场建立了完善的销售通道，公司单晶硅硅片出口量持续保持领先地位。截至2019年底，公司单晶硅片产能已达到42GW，单晶组件产能已达到14GW。

光伏产业属于资本密集型产业，规模化生产是降低成本的必要手段，同时光伏行业技术更新速度较快，新技术、新工艺不断涌现并实现技术替代，行业领先企业需要通过不断进行设备升级、改造和更新巩固技术和成本优势。公司具备明显的技术优势及成本控制优势，2019 年，公司拉晶环节平均非硅成本同比下降 25.46%，切片环节平均非硅成本同比下降 26.50%。

2. 技术研发

公司重视相关产品及生产技术的研发投入，近年来已建立起成熟的研发体系，技术储备充足，并已经取得了多项专利；同时，硅片产品在转换效率方面表现突出，公司整体研发实力很强。

作为高新技术企业，公司注重高新技术的研发以及原有工艺技术的持续改进提升工作，以保证公司的技术水平在行业内的领先地位，增强公司的市场竞争力。在单晶生长及品质控制技术、单晶硅片切割能力、单晶电池高效化和组件技术产业化应用研究等方面均形成了较强的技术积累，迭代技术和新产品储备充足。此外，公司通过内部培养和外部引进，扩建了以技术专家为带头人的硅材料、电池和组件三大研发中心，现有研发人员 630 人，构建了具备全球竞争力的研发体系。

截至 2019 年底，公司累计获得各类专利 702 项，公司单晶 PERC 电池转换效率最高水平达到 24.06%，打破了行业此前认为的 PERC 电池 24%的效率瓶颈，经第三方权威认证测试机构 TÜV 莱茵测试，公司 60 型高效单晶 PERC 双面组件正面转换效率达到 22.38%，电池组件转换效率持续刷新世界纪录。

从研发投入来看，近三年，公司研发投入持续增加，2017—2019 年研发投入分别为 11.08 亿元、12.31 亿元和 16.77 亿元，占营业收入的比重分别为 6.77%、5.60%和 5.10%。

3. 人员素质

公司核心管理人员拥有较长行业从业经历和丰富的经营管理经验，整体素质较高；人员结构合理，能够满足公司目前生产经营发展需要。

截至 2019 年底，公司现有董事 9 人（含独立董事 3 人）、监事 3 人、高管 3 人（其中 2 人为董事兼高管）。公司董事、监事及高级管理人员从业时间较长，对公司所属行业整体状况和公司运营发展情况熟悉，具有丰富的管理经验。

公司董事长钟宝申先生，出生于 1967 年，高级工程师。曾任公司董事、总经理；现任公司董

事长，兼任全国工商联新能源商会会长、宁夏隆基宁光仪表股份有限公司董事长、沈阳汇智投资有限公司董事长兼总经理、大连连城数控机器股份有限公司（以下简称“连城数控”）董事、沈阳隆基电磁科技股份有限公司董事、西安魔力石金刚石工具有限公司董事长兼总经理、广东奥迪威传感科技股份有限公司董事、惠州易晖光电材料股份有限公司董事长、许昌铂石金刚石有限公司董事，并在公司部分子公司任职。

公司董事兼总经理李振国先生，出生于 1968 年，研究生学历，1992 年起曾历任山西闻喜信达电子配件厂经营厂长，西安理工大学工厂单晶基地主任，西安骊晶电子有限公司总经理。李振国先生曾任公司董事长，现任公司法人代表、董事、总经理，并在公司部分子公司任职。

截至 2019 年底，公司拥有在职员工 32,873 名。按照教育程度划分，博士 29 人、硕士 615 人、本科及大专 12,914 人、大专以下 19,315 人；按照岗位构成划分，生产人员 24,416 人、销售人员 442 人、技术人员 4,021 人、财务人员 261 人、行政人员 3,733 人。公司人员学历结构及岗位构成符合生产型企业的一般特征。

五、公司管理

1. 治理结构

公司法人治理结构健全。

公司根据《公司法》《证券法》以及其他有关规定，制订了《公司章程》，建立了股东大会、董事会、监事会以及在董事会领导下的管理层，并按照中国证监会《关于在上市公司中建立独立董事的指导意见》的精神建立了独立董事制度，形成了公司法人治理机构的基本框架。

股东大会由全体股东构成，是公司的权力机构，决定公司的经营方针和投资计划。

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名；公司董事由股东大会选举或更换，任期 3 年；董事任期届满，可连选连任。公司董事会设董事长 1 人，由董事会以全体董事的过半数选举产生。

公司设监事会，由 3 名监事组成；设监事会主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。监事会中职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事会主要负责对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见、检查公司财务、对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督等，董事、经理和其他高级管理人员不得兼任监事。监事每届任期 3 年，监事任期届满，连选可以连任。

公司设总经理 1 名，由董事会聘任或解聘。公司总经理每届任期 3 年，连聘可以连任。总经理对董事会负责，主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作。公司设财务负责人、董事会秘书各 1 名，经董事会聘任或解聘。

2. 管理体制

公司内部管理制度较为健全，管理运作情况良好。

财务管理方面，公司财务上实行直属管理的模式。公司在财务管理和会计核算方面均设置了较为合理的岗位和职责权限，并配备相应的人员以保证不相容职务的分离。公司设立预算管理委员会履行全面预算的工作，在《财务管理制度》中，要求公司实行全面预算，明确了预算管理体制以及各预算执行单位的职责权限、授权批准程序和工作协调机制，按照由下而上、上下结合、全面平衡的原则编制全面预算。公司预算由财务管理处归口管理，对产销量、利润、资金等重点目标进行计划管理，明确经营目标，防范经营风险。公司注重财务管理控制，在内部实行财务委

派、资金集中管控、预算和成本费用控制，公司财务实行财务负责人委派制，下属各子公司的财务负责人由集团总部委派，对事业部、子公司负责。

关联交易方面，公司按照《上市公司治理准则》、《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》等相关制度的有关规定，制订了《内部控制管理手册》、《关联交易制度》等内控制度，在《公司章程》、《股东大会议事规则》和《董事会议事规则》中详细划分了公司股东大会、董事会对关联交易事项的审批权限，规定了关联交易事项的审批程序和关联人回避表决制度。

安全生产环境保护方面，为保障生产过程的安全可靠，公司所有厂房均按照相关标准设计建造。近年来公司未出现重大安全责任事故。公司生产过程中产生的废气、废水和废料均依照标准进行处理后排放，公司相关环保检查均为合格。

销售管理方面，公司针对不同种类的产品，制定了相对应的《销售管理制度》、《市场营销资金风险管理制度》等对销售业务的主要环节进行了规范与控制，明确了各岗位的职责和权限，确保了不相容职位相分离。销售控制内容涵盖了销售计划、客户开发与售后服务管理、订单管理、合同管理、定价管理、发货控制、收款、信用管理等相关事项，与公司的销售实际情况相匹配，提高了销售工作效率，确保实现销售目标。

六、经营分析

1. 经营概况

单晶硅片以及组件的销售是公司主要的收入来源，随着组件和硅片销售规模的增加，公司收入规模快速增长，2018年，受行业景气度及行业政策等因素影响，公司盈利水平有所下滑。2019年，得益于市场对于高效单晶产品的需求旺盛及公司非硅成本的进一步下降，公司盈利水平有所回升。此外，公司积极布局海外业务，近年来海外销售规模快速增长。

公司主要产品包括单晶技术路线的硅棒、硅片、电池、组件等。其中，太阳能单晶电池片的原材料为单晶硅片，单晶硅片来源于对单晶硅棒的切割加工。

2017—2019年，公司营业收入分别为163.62亿元、219.88亿元和328.97亿元，呈现持续快速增长态势，主要系公司太阳能组件及硅片销售规模大幅增加所致。同期，公司净利润分别为35.49亿元、25.67亿元和55.57亿元，呈波动增长态势，其中2018年同比下降27.69%，主要系受行业“531新政”及行业竞争加剧等因素影响，导致产品利润空间受到大幅挤压，同时公司计提的存货减值准备规模增加所致。2019年，得益于行业下游需求的回暖以及海外市场的快速发展，公司光伏产品销售规模大幅增长，盈利能力有所提升，公司净利润为55.57亿元，同比大幅增长116.52%。

从公司收入细分看，近年来销售收入主要来自硅片和太阳能组件的销售。随着产品产量的增加，公司硅片及组件业务产品收入均逐年大幅增长，分别年均复合增长49.81%和26.02%。从占比来看，近三年硅片业务的收入占比分别为35.16%、27.81%和39.25%，波动上升；组件业务收入占比分别为56.07%、59.54%和44.29%，波动下降。2017—2019年，上述两项业务收入合计占当年收入比重分别为91.23%、87.35%和83.54%。此外，2019年，公司积极承接电站项目的EPC建设业务，使得当年电站建设及服务板块收入达到28.31亿元，同比大幅增长21.49亿元。

毛利率方面，近三年公司综合毛利率主要受单晶硅片和单晶组件业务毛利率影响而波动下降。2017—2019年，公司单晶硅片毛利率分别为32.71%、16.27%和32.18%；单晶组件毛利率分别为30.70%、23.83%和25.18%，均波动幅度较大。2017年，由于行业景气度较好，以及非硅成本降低因素影响，上述产品毛利率较高。2018年，随着“531新政”的出台，上述两产品的销售价格

大幅下降，毛利率随之明显下滑。2019 年，公司硅片及组件业务毛利率分别较上年提高 15.91 个百分点和 1.35 个百分点，其中单晶硅片毛利率提升幅度较大，主要系公司非硅成本大幅下降所致。受上述因素影响，近三年公司毛利率分别为 32.27%、22.25%和 28.90%，波动下降。

表 4 2017-2019 年公司营业收入构成和毛利率情况（单位：万元、%）

项目	2017 年			2018 年			2019 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
单晶组件	917,485.45	56.07	30.70	1,309,086.45	59.54	23.83	1,456,996.02	44.29	25.18
单晶硅片	575,309.73	35.16	32.71	611,584.46	27.81	16.27	1,291,255.67	39.25	32.18
单晶电池片	38,932.68	2.38	23.80	52,222.29	2.38	9.43	54,016.55	1.64	8.07
电力	44,721.38	2.73	71.55	79,689.49	3.62	63.11	77,322.90	2.35	65.10
光伏设备系统	15,491.93	0.95	31.65	7,172.74	0.33	22.40	98.64	0.00	20.46
电站建设及服务	9,170.67	0.56	11.04	68,189.99	3.10	10.02	283,080.15	8.60	26.53
单晶硅棒	12,719.17	0.78	33.40	31,828.12	1.45	12.55	86,419.28	2.63	24.92
其他	22,397.44	1.37	30.05	38,987.95	1.77	26.01	40,556.32	1.23	42.03
合计	1,636,228.45	100.00	32.27	2,198,761.49	100.00	22.25	3,289,745.54	100.00	28.90

注：表中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成
 资料来源：公司提供

从销售区域的分布来看，2017-2019 年，公司境内销售收入占比分别为 74.45%、67.30%和 61.62%，公司销售区域以国内市场为主。考虑到海外市场收入所占比重快速提升因素，未来公司海外业务面临的汇率变动及国际贸易摩擦风险或将加大。

表 5 2017-2019 年公司销售区域分布（单位：亿元、%）

名称	2017 年		2018 年		2019 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
境内	121.81	74.45	147.97	67.30	202.73	61.62
境外	41.81	25.55	71.90	32.70	126.24	38.38
合计	163.62	100.00	219.88	100.00	328.97	100.00

注：表中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成
 资料来源：公司年报

2020 年 1-3 月，公司实现营业收入 85.99 亿元，较上年同期增长 50.60%；实现净利润 19.65 亿元，较上年同期增长 193.11%，主要系随着公司产能规模的扩大，“平价上网”政策提升了下游市场对单晶类产品的需求等因素带动，使得公司产品销售规模较上年同期扩大，同时公司生产成本持续降低，毛利率增加所致。

2. 单晶硅棒及硅片业务

（1）产品生产

公司整体运营状况良好，在技术路线及产能规模方面保持明显优势。近年来，公司单晶硅棒和硅片产能大幅提升，且产能利用率高。

公司主要产品包括单晶硅棒、硅片、电池、组件等。其中，单晶硅棒用来加工成单晶硅片，单晶硅片用来制造太阳能单晶硅电池片。

从生产模式来看，公司采用以销定产的生产模式，形成了从“订单指令—产品计划—生产执行（采购、生产、物流和质量管理）—后期跟踪”等完整的组织管理流程。具体来看，销售人员

负责收集、整理市场信息，掌握市场行情和价格趋势，与客户签订合同；签订合同后进一步了解客户要求、产品规格、数量、交货期等信息后，根据工序能力制定生产任务计划，下达到生产各个单元后组织生产；质量管理处负责对产品质量进行监督和检查及售后服务。

产品质量控制方面，公司建立了适合自身特点的质量控制系统，涵盖公司运营的全过程，使各项业务均处于合理的受控状态。公司硅片切片良品率高，质量管理运营情况良好。此外，公司注重安全生产管理，严格按国家相关安全生产规范组织生产，近年来未发生过重大安全生产事故。

从生产成本来看，公司光伏产品生产成本以原材料为主。从生产成本的控制手段来看，公司始终围绕“降成本、提品质”两大中心，结合技术创新、质量管理、产能项目推进，不断提升产能、成品率，降低非硅成本，提高精细化生产管控水平。

从产品产能和产量来看，2017—2019年，公司单晶硅棒产能和单晶硅片产能均呈逐年大幅增长态势，主要系公司依托其产品竞争力优势，市场占比提升而不断扩张产能所致。随着产能的迅速扩张，公司太阳能级硅材料产品产量随之增加。产能利用率方面，2018年公司硅棒及硅片产能利用率均较低，主要系“531新政”影响市场短期需求，导致行业开工率普遍大幅下滑所致。随着市场对“531新政”影响的逐步消化，以及海外需求的增长，加之单晶市场份额进一步提升，单晶硅片市场整体回到相对紧缺状态，公司单晶硅棒和单晶硅片产能利用率也恢复至满产状态。2019年，公司硅棒和硅片产能利用率快速上升，回归到高水平。

表6 2017—2019年公司太阳能级硅材料产品产能和产量（单位：吨、吨/年、万片、万片/年、%）

产品	2017年			2018年			2019年		
	产能	产量	产能利用率	产能	产量	产能利用率	产能	产量	产能利用率
单晶硅棒	37,000.00	34,775.94	93.99	75,000.00	58,173.01	77.56	103,500.00	101,696.11	98.26
单晶硅片	233,000.00	220,680.61	94.71	450,000.00	364,247.08	80.94	628,600.00	647,746.28	103.05

注：1. 产能为太阳能级单晶产品产能；由于公司产能处于持续增加中，故实际年产能小于年末时点产能；2. 产量包括自产产量和委外加工产量

资料来源：公司提供

（2）原材料采购

公司原料采购以国内采购为主，相关原材料价格下降，有利于公司原料成本的控制。

从采购流程看，公司供应链管理中心负责统筹管理公司的采购工作，负责采购计划编制、供应商开发与管理、采购实施、合同/订单管理、订单履行、物流运输、付款管理等工作。公司总部主要负责采购战略性物资、固定资产以及原材料等；子公司主要负责采购非生产性和服务性物资。

采购管理方面，公司结合实际情况，全面梳理采购业务流程，制定《采购策略管理办法》、《招投标管理办法》、《合同管理制度》等制度，对采购业务的计划、申请、审批、比价、订立合同、验收入库等基本流程进行了规范与控制，规定了合理的审批权限，确保了不相容职位相分离，提高了公司采购业务的计划性和可控性；通过了《供应商开发管理办法》等对新增供应商、供应商的评估管理等方面进行了规定，进一步完善了公司的采购制度体系。公司将本部及各下属生产实体的采购全部纳入公司的集中采购体系，由公司统一对外谈判和执行，集中采购的模式提升了公司的整体议价能力。目前公司与主要原料供应商均签订有稳定的供货合同，能够充分保证各种原料的稳定供应。

公司原材料采购以多晶硅料为主，从原材料采购金额来看，多晶硅料近三年的采购总额分别为39.21亿元、56.08亿元和75.14亿元，逐年大幅增长，主要系产能扩张迅速，原材料需求快速增加所致。其他各类原材料主要是生产辅料，占比不大。

从原材料采购价格来看，公司采购价格遵循市场价格，包括公开竞标以及商务谈判，根据淡旺季和性价比情况，获取的价格相对具有竞争力。2017—2019 年，公司多晶硅料采购单价持续下降，主要系国内多晶硅料质量及产量的提升，国内原材料市场竞争加剧所致。

从结算方式来看，对于境外采购，公司多采用信用证结算，存在一定的汇率波动风险；对于国内采购，一般采用银行承兑汇票。

（3）产品销售

公司的太阳能级硅材料销售以单晶硅片为主，近三年产品产能产量快速增长，销售规模随之扩大，公司硅棒及硅片的产销率均保持在高水平。2018 年，受上游价格传导以及政策变动的影响其销售价格大幅下降，公司相关产品的利润空间有所收窄。2020 年以来，公司多次进行硅片售价下调，以获取更大的市场竞争优势。

从销售模式来看，公司主要采取自产自销方式，销售对象主要是国内客户及国际客户。公司主要采取直销模式，有专项负责市场信息收集、重点关注市场及客户需求变化的人员，并根据销售策略和销售计划组织开展客户开拓、客户信息档案建立和维护、商务洽谈、签订销售合同、订单交付、货款回收管理等工作；在国内外销售过程中，为加快客户需求响应速度，更好收集客户信息和维护客户关系，公司也通过聘请代理商的方式进一步完善客户服务和支持流程。

从销售管理模式来看，一方面公司建立起销售计划滚动预测机制，为生产排产、提升准时交付率以及在线在库的消减等工作创造有利条件；另一方面，公司进一步健全客户信用管理，严格对赊销进行管控，对应收账款进行有效控制。

从市场开拓情况来看，公司围绕建设“全球化市场开拓和服务能力”核心及稳步提升市场占有率的营销策略，利用客户交流、展会、媒体等平台积极宣传单晶优势，不断开拓国内外市场。

从产品的销量来看，2017—2019 年，单晶硅片的销量分别为 11.26 亿片、19.66 亿片和 47.02 亿片，逐年大幅增长，其中 2019 年增长明显，主要系公司及时调整产品结构，并积极进行市场份额拓展，以及市场对单晶产品认可度提高所致。公司单晶硅棒主要作为硅片生产过程中的原材料，对外销售比例低。

从产品自用量来看，近三年，公司单晶硅棒和单晶硅片自用量均逐年大幅增加，其中硅棒自用量分别为 3.34 万吨、5.46 万吨和 9.54 万吨；硅片自用量分别为 10.71 亿片、15.17 亿片和 18.46 亿片，硅棒和硅片自用量的快速增长，主要系公司太阳能组件业务的快速发展，对自产硅棒和硅片的需求增加所致。

从产品的销售价格来看，2017—2019 年，公司单晶硅片平均销售单价逐年下降，且 2018 年下降明显，主要系受国内“531 新政”的影响，行业需求减少，从而产品价格下降明显。2019 年，公司单晶硅片平均销售单价基本保持稳定。2020 年以来，公司持续进行硅片价格下调，主要系公司在多晶硅料采购价格下降，以及公司非硅成本控制能力提升的情况下，通过产品价格调整，提升市场份额所致。

从产销率²来看，2017—2019 年，公司单晶硅棒的产销率呈上升趋势；公司单晶硅片的产销率波动上升。公司硅棒及硅片的产销率均保持在高水平。

表 7 2017—2019 年公司太阳能级硅材料主要产品销售情况

产品名称	项目	2017 年	2018 年	2019 年
单晶硅棒	自用量（吨）	33,425.71	54,649.61	95,424.05

²产销率=（对外销量+自用量）/产量

	产销率 (%)	96.49	99.18	99.43
单晶硅片	销售单价 (元/片)	5.17	3.14	3.06
	销量 (万片)	112,639.82	196,609.24	470,232.22
	自用量 (万片)	107,100.00	151,707.22	184,572.11
	产销率 (%)	99.57	95.63	101.09

注：1. 上表中的片已统一折合为标准片，销量和销售收入包括太阳能级单晶硅片直接销售和受托加工业务销售的数量和收入；2. 上表中的单晶硅片销售单价为单晶硅片直接销售业务（不含受托加工）的销售单价
资料来源：公司提供

从销售的结算方式来看，公司对于长期合作的客户，给予一定账期；对于其他一般客户，一般采用先款后货的结算方式。此外，海外销售主要采用信用证和电汇方式结算，存在一定的汇率变动风险。

3. 电池片及组件业务

近年来公司电池片和组件产能规模不断扩大，且产品产销情况较好。同时，公司持续推进电池片及组件的技术研发，相关技术在行业中处于领先水平。2018 年，市场竞争的加剧以及“531 新政”的共同影响使得产品价格下降，对公司的利润空间造成一定挤压。2019 年，受供需关系影响，公司组件产品销售价格有所下降，但产品整体盈利水平仍较上年有所提升。此外，由于公司单晶硅片的自给能力强，且具备很强的单晶硅片成本控制能力，使得公司在太阳能电池片及组件销售方面，具备较充裕的价格调整空间，有利于公司产品市场竞争力的提升。

从太阳能电池片生产模式上看，公司太阳能电池片为标准化生产，以自产的单晶硅片为原料，经过制绒、酸洗、扩散、镀膜、印刷、烧结等工序，制成规格统一的电池片，并经功率测试后，对电池片进行分选包装。公司电池片主要用于生产太阳能组件，且由于公司电池片存在一定产能缺口，部分需求需通过委外加工满足。

从太阳能组件生产模式上看，公司太阳能组件业务为订单式生产。具体来看，公司根据客户订单，通过串焊、层压、装框、固化等工序，将相关物料制造生成满足客户需求的不同规格的光伏组件。

从原材料采购来看，公司太阳能电池片和组件业务的采购模式和采购流程与单晶硅棒及单晶硅片业务基本相似。

从销售模式来看，公司组件业务主要以工厂生产直销为主，对集中电站客户采取工厂直销、对分布式电站客户采取直销和渠道代理相结合的方式。公司组件的国内销售一般以电汇或是六个月期限的银行承兑汇票结算。由于组件业务回款不同于硅片，国内惯例系按预付、发货、到货验收、最终验收分批支付，且通常会保留 5~10% 的质保金，待质保期结束后方能收回，付款周期较硅片业务更长，但因整体回款周期仍属较短，不存在明显资金占用。国外销售业务主要通过电汇或信用证结算，一般分为预付款和到货款，包括一定比例的预付款及赊销，账期较短，且赊销通过中信保予以保证。

2019 年，公司持续推进电池片及组件的研发，根据中国光伏产业发展路线图（2019 年版），光伏行业 2019 年 60 片 PERC 单晶组件平均功率为 320W，采用 166 尺寸 PERC 单晶组件功率约 360W，公司采用 166 尺寸硅片技术的 60 型和 72 型 PERC 组件量产功率分别达 365W~375W、435W~450W，均高于行业平均水平。

从产能来看，2017—2019 年，公司电池片和组件产能均大幅提升。从产量来看，2017—2019 年，随着产能的快速扩张，公司电池片及组件产量亦随之快速增长。此外，公司还进行电池片和组件的委外加工，主要系近年来太阳能电池和组件项目陆续竣工投产，由于生产线的调试和“产

能爬坡”，导致需要一定的委外加工。

产能利用率方面，近三年，公司电池片自有产能利用率分别为 99.35%、96.07%和 90.95%，持续下降；组件自有产能利用率分别为 91.16%、93.10%和 78.36%。2019 年，公司电池片产能利用率和组件产能利用率分别同比下滑 5.12 个百分点和 14.74 个百分点，主要系新建产能及产能技术改造完毕时点靠后，以及公司为消化上年因“531 新政”增加的库存，适当压缩了部分生产计划所致。

截至 2019 年底，公司电池片及组件产能中包含 2.1GW 电池片及 0.6GW 组件的海外产能，产能位于马来西亚，公司的海外产能布局目的在于开拓海外市场，降低贸易摩擦影响。

表 8 2017 - 2019 年公司组件业务产能和产量（单位：MW、MW/年、%）

产品		2017 年	2018 年	2019 年
电池片	自有产能	3,000.00	3,880.00	6,300.00
	自产产量	2,980.55	3,727.70	5,729.71
	自有产能利用率	99.35	96.07	90.95
	委外加工量	1,906.74	3,878.38	3,615.83
	产量合计	4,887.28	7,606.08	9,345.53
单晶太阳能组件	自有产能	4,300.00	6,340.00	10,300.00
	自产产量	3,919.95	5,902.36	8,071.36
	自有产能利用率	91.16	93.10	78.36
	委外加工量	610.88	1,273.61	835.00
	产量合计	4,530.83	7,175.97	8,906.36

注：此表产能根据期间平均产能计算，小于年末时点产能
 资料来源：公司提供

从销售量来看，由于公司主要销售产品为太阳能组件，电池片作为用于组件制造的主要原材料，对外销售量较小，主要以自用为主。由于公司产品出口规模增加，以及 2019 年以来下游需求回暖，近三年公司电池片及组件的自用量及销量均逐年增加。

太阳能组件为公司主要外销产品，产品主要销往美国、欧洲。近三年，公司单晶太阳能组件自用量有所波动，主要系公司 EPC 项目承接有所波动所致；销售量逐年大幅增长，主要系公司产能快速释放，产销规模均大幅增加所致，加之公司产品具有极高的市场认可度和市场地位所致。

在产销率方面，由于公司电池片及组件具有较强的市场竞争力及价格优势，近年来销量均快速增长，产能释放及消化情况较为理想，近三年公司电池片及组件产销率均处于较高水平。上述两产品的产销率在 2018 年有所下滑，主要系受“531 新政”冲击，市场需求不及预期所致，但公司电池片及组件产销率均仍保持在较高水平。

销售均价方面，2017—2019 年，单晶组件销售单价呈逐年下降态势，2018 年，组件价格下降主要系公司为增加市场竞争力主动进行降价，叠加“531 新政”影响，2018 年国内需求下降所致；2019 年，组件价格下降主要系受行业供需关系影响所致。由于公司单晶硅片的自给能力强，且具备很强的单晶硅片成本控制能力，使得公司在太阳能电池片及组件销售方面，具备较充裕的价格调整空间，有利于公司产品市场竞争力的提升。2020 年以来，随着公司持续进行硅片价格下调，公司组件售价随之下降。

表 9 2017 - 2019 年公司单晶电池片和组件业务销售情况

产品名称	项目	2017 年	2018 年	2019 年
单晶电池片	销量 (MW)	252.35	491.12	715.11
	自用量 (MW)	4,588.09	7,514.22	9,366.65
	产销率 (%)	97.91	96.02	98.37
单晶太阳能组件	销售单价 (元/瓦)	2.63	2.19	1.97
	销量 (MW)	3,507.48	5,990.72	7,394.47
	自用量 (MW)	941.81	590.36	971.16
	产销率 (%)	98.20	90.45	90.25

注: 1.销量和销售收入包括单晶太阳能组件直接销售和受托加工业务销售; 自用量是指组件生产环节使用量; 2.产销率=(对外销量+自用量)/产量

资料来源: 公司提供

4. 电力、电站建设及服务业务

公司依托自身在光伏行业的全产业链布局及综合优势, 适度进行产业链的进一步延伸, 少量布局电站运营业务及 EPC 项目建设业务, 为公司收入的增长和盈利水平的提升形成一定支持。

除硅片、电池片及组件的销售业务以外, 公司收入构成中还包括电力销售和电站建设及服务业务, 为公司收入的增长提供一定贡献。2019 年, 公司电力销售业务收入为 7.73 亿元, 占收入比重为 2.35%, 毛利率达 65.10%; 公司电站建设及服务业务收入规模为 28.31 亿元, 占收入比重为 8.60%, 毛利率为 26.53%。

5. 在建项目

由于主要在建项目投资规模大, 使得公司面临一定程度的资金需求; 未来随着公司在建项目的完工投产, 公司产能将进一步扩张, 有助于提升公司竞争力。但公司产能扩张较快, 产品是否可完全被市场所消化, 或存在一定不确定性。

截至 2019 年底, 公司主要在建项目共计 14 个, 项目固定资产预计投入金额为 221.73 亿元, 已累计投入资金 33.50 亿元, 根据预算尚需投资 188.23 亿元, 其中“银川年产 15GW 硅棒和硅片项目”和“西安泾渭新城年产 5GW 单晶电池项目”为本次拟发行可转债募投项目。相关在建项目主要系针对现有产品的产能扩张, 产能完全释放后, 有助于公司经营规模的扩大, 公司竞争力将进一步提升。

根据公司统计, 2019 年, 公司组件产品市占率达 7%左右。在建项目达产后, 公司组件产品市占率将进一步提高。考虑到公司拥有硅棒—硅片—电池片—组件的光伏行业制造端的产业链, 产业链优势明显, 公司组件生产的原材料供应有保障, 新增产能达产后将快速释放。但公司产能扩张较快, 产品是否可完全被市场所消化, 或存在一定不确定性。

表 10 截至 2019 年底公司主要在建项目情况 (单位: 亿元、%)

项目名称	投资项目固定资产投入预算	累计已投入金额	资金来源
保山隆基二期年产 6GW 单晶硅棒项目	14.74	5.79	自筹资金
华坪隆基年产 6GW 单晶硅棒建设项目	16.33	4.53	自筹资金
楚雄隆基二期年产 10GW 单晶硅片切片建设项目	9.17	2.19	自筹资金
滁州二期年产 5GW 单晶组件项目	10.33	1.64	自筹资金
江苏隆基乐叶新建 5GW 组件项目	8.39	0.33	自筹资金
咸阳 5GW 单晶组件生产项目	6.55	0.08	自筹资金
滁州乐叶年产 5GW 组件项目	12.57	7.17	自筹资金、募集资金

宁夏乐叶-银川 5GW 电池项目	25.44	7.97	自筹资金、募集资金
古晋 1.25GW 电池项目	6.81	1.83	自筹资金
银川年产 15GW 硅棒和硅片项目	36.62	1.10	自筹资金、募集资金
西安泾渭新城年产 5GW 单晶电池项目	21.43	0.87	自筹资金
嘉兴年产 5GW 单晶组件项目	9.99	--	自筹资金
腾冲年产 10GW 单晶硅棒建设项目	15.51	--	自筹资金
西安航天基地一期年产 7.5GW 单晶电池项目	27.85	--	自筹资金
合计	221.73	33.50	

注：1. 上述投资项目预算金额公司根据市场行情适时调整，不含铺底流动资金；2. 以上累计投入金额为截至 2019 年 12 月 31 日实际现金流投入金额

资料来源：公司提供

6. 供应商、客户集中度及关联交易

公司原材料采购主要来自境内，但仍保持一定比例的原材料进口，面临一定的汇率波动风险。公司原材料采购集中度尚可，产品销售客户集中度较低。为满足日常经营需求，公司采购及销售均涉及一定关联交易，相关交易活动定价原则均参考市场价格。

从采购的区域来看，2019 年，公司境内采购占比 83.69%，以境内采购为主，但同时公司存在一定的境外采购比例，存在一定的汇率波动风险。从供应商集中度来看，公司前五名供应商采购额 69.16 亿元，占年度采购总额 34.58%，采购集中度尚可；其中前五名供应商采购额中关联方采购额 14.02 亿元，占年度采购总额 7.01%。公司因购买商品或接受劳务所涉及关联采购共计 26.65 亿元，主要为与日常生产经营相关的原材料采购、产品委外加工及设备采购，相关交易定价原则均参考市场价格。

从客户集中度来看，2019 年，公司前五名客户销售额 72.73 亿元，占年度销售总额的 22.11%，销售集中度较低；其中前五名客户销售额中关联方销售额 8.80 亿元，占年度销售总额 2.67%。公司对关联方销售商品或提供电站建设及服务收入共计 24.10 亿元，主要为对关联公司提供的电站建设工程服务，相关交易定价原则均参考市场价格。

7. 经营效率

公司应收账款周转次数持续上升，存货周转次数持续下降，总资产周转次数波动上升；从同行业对比来看，公司经营效率指标表现尚可。

2017—2019 年，公司应收账款周转次数分别为 5.10 次、5.13 次和 7.69 次，持续上升，其中 2019 年明显上升主要系销售规模大幅增长，且销售回款情况较上年有所改善所致。2017—2019 年，公司存货周转次数分别为 6.07 次、5.08 次和 4.36 次，持续下降，主要系公司产能迅速扩张，原材料及产成品规模增长所致。2017—2019 年，公司总资产周转次数分别为 0.63 次、0.61 次和 0.66 次，基本保持稳定。

与同行业企业比较，公司经营效率指标表现尚可。

表 11 2019 年同类上市公司经营效率指标情况（单位：次）

公司简称	应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率
东方日升	4.20	7.96	0.65
晶澳科技	9.99	11.35	1.41
中环股份	6.53	8.33	0.37
隆基股份	8.04	4.40	0.66

注：为便于同业比较，上表隆基股份经营效率数据取自 Wind，同本报告附表口径存在一定差异
资料来源：Wind

8. 重大事项

2019年，公司“隆基转债”转股完成以及配股完成后，股本大幅增长，资本实力得到提升。此外，公司拟通过股权收购的方式进一步布局海外产能，完善产业布局，若收购顺利完成，公司将有效规避海外贸易壁垒，以增强公司的整体竞争力。

（1）“隆基转债”转股及赎回

由于公司股票自2019年7月9日至2019年8月19日连续30个交易日内有20个交易日收盘价格不低于“隆基转债”当期转股价格的130%（24.26元/股），公司完成“隆基转债”的赎回，赎回兑付总金额为人民币19,508,593.40元，转股股数为148,957,511.00股，未转股比例仅为0.69%。转股完成后，公司总股本由3,623,835,912股变为3,772,514,660股，公司资本实力有所提升。

（2）配股事项

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2019〕202号文核准，隆基股份向截至2019年4月8日（股权登记日）上海证券交易所收市后，在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司登记在册的隆基股份全体股东（总股份2,790,803,535股），按照每10股配3股的比例配售A股股份，配股价格为4.65元/股，最终本次配股有效认购数量为833,419,462股，募集资金总额387,540.05万元，扣除发行费用4,738.33万元，募集资金净额为382,801.72万元。

（3）收购资产

2020年2月，根据公司公告，公司全资子公司隆基乐叶光伏科技有限公司（以下简称“隆基乐叶”或“甲方”）于2020年2月23日与王兆峰、杨勇智、赵学文、宁波朝昉实业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“宁波朝昉”或“丙方”）签订《股权收购框架协议》，隆基乐叶拟现金收购宁波江北宜则新能源科技有限公司（以下简称“宁波宜则”或“标的公司”）100%股权，交易基准定价暂定为17.8亿元，并根据标的公司业绩实现情况支付浮动对价或由业绩承诺方向隆基乐叶支付业绩补偿。（实际交易金额以交易各方签订的正式股权转让协议为准）。标的公司主要股东如下：王兆峰持股比例为32.13%，杨勇智持股比例为21.42%，赵学文持股比例为9.45%，宁波朝昉持股比例为37%，其中王兆峰、杨勇智、赵学文为一致行动人（以下简称“乙方”）。

标的公司主营业务为光伏电池及组件的生产、销售以及现有厂房租赁业务。标的公司生产基地位于越南，目前拥有光伏电池年产能超3GW，光伏组件年产能超7GW。本次股权收购事项如顺利实施，将有助于公司快速获得电池、组件海外产能，进一步完善产业布局，规避海外贸易壁垒，增强公司的整体竞争力。本次交易涉及业绩承诺，业绩承诺期为2019年度、2020年度及2021年度，业绩承诺方（乙方）承诺标的公司2019年度、2020年度及2021年度实现调整扣非净利润分别不低于2.2亿元、2.41亿元和2.51亿元，累计不低于7.12亿元。2020年7月1日，根据公司公告，2020年6月30日，隆基股份与乙方、丙方签订正式《股权收购协议》，将以上交易的收购主体由隆基乐叶变更为隆基股份，交易基准定价确定为17.8亿元，交易基准对价较标的公司2019年度经审计账面净资产溢价率为17.04%。若上述收购事项顺利完成，公司将有效规避海外贸易壁垒，以增强公司的整体竞争力。

9. 经营关注

（1）业务规模高速扩大带来的管理风险

随着公司资产规模和业务规模的不断扩大，公司将在管理方面面临较大的风险与挑战，在经营管理、科学决策、资源整合、内部控制、市场开拓、人力资源等诸多方面对公司管理团队提出了更新和更高的要求。面对复杂多变的经营环境和日趋激烈的市场竞争，公司如不能有效地进行

风险控制和内控管理，进一步提升管理水平和市场应变能力，将对公司的综合竞争能力和经营效益造成较大不利影响。

（2）在建项目的收益不确定风险

公司在建产能规模较大，由于未来行业或将进入平稳发展阶段，下游对产品需求的增速或将放缓，且单晶硅片及下游产品价格仍有一定下行空间，上述不利因素或将影响公司在建项目的开工率及盈利能力。

（3）海外业务规模扩张风险

得益于公司产品的技术进步与成本下行，加之海外市场发展迅速，公司产品的市场竞争力进一步提升，海外销售占比快速上升，但海外销售规模过大或将加重汇率风险和贸易摩擦风险对公司的影响。

（4）行业技术迭代风险

近年来，由于“平价上网”相关政策的推动以及行业竞争的加剧，光伏行业全产业链参与者均保持着较大的技术研发力度，使得行业技术不断提升，行业成本不断下行，发电效率不断提升。2019年，单晶硅片市场占比约为65%，已经实现对多晶硅片的替代，成为行业的主流产品。行业技术路线已逐步由“单多晶之争”转变为单晶技术路径内的“P-N型之争”，目前P型单晶市场占比约为60%，N型单晶市场占比约为5%，虽然P型单晶仍保持着绝对优势，但随着全行业技术的进步，未来N型单晶将有着较好的市场前景，根据中国光伏业协会发布的2019年产业路线图显示，预计N型单晶的市占率在2025年将达到25%左右，若未来N型单晶完成对P型单晶的替代，公司面临较大的技术迭代风险以及现有产能技术革新的压力，或将影响公司一定时期内收入及盈利的稳定性，并增加公司的短期资本支出压力。

10. 未来发展

公司整体战略符合行业发展趋势，密切结合自身特点，对未来公司的生产经营提供了切实可行的指引。

公司制定了快速成长、全球经营、占据行业优势地位；科技引领，效率驱动，构筑长期竞争能力的战略定位。并通过以下保障措施确保战略定位的有效实施：公司将持续关注市场需求及产品趋势，力争提升客户价值和服务满意度，强化技术创新，全面提升全球化运营能力，产品策划与管理能力，加快单晶产品的产出，降本增效，实现产品技术，成本与市场“领跑”，巩固全球单晶龙头地位；扩大现有竞争优势，建立持久新优势，加强内外部风险的识别、防控和应对，赋能赋权激发组织活力。

七、财务分析

1. 财务概况

普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计了公司提供的2016—2018年度合并财务报表以及2019年度合并财务报表，均出具了标准无保留审计意见。公司财务报表按照我国财政部最新颁布的企业会计准则及其他相关规定的要求编制。合并范围方面，2017年纳入合并范围的公司共299户，比上年度增加127户，减少26户；公司2018年纳入合并范围的公司共217户，比上年度增加24户，减少106户；公司2019年纳入合并范围的公司共174户，比上年度增加17户，减少60户，合并范围变动的子公司主要为电站公司，公司主营业务未发生变化，因此公司财务数据仍具有较强可比性。

截至 2019 年末，公司合并资产总额 593.04 亿元，负债合计 310.09 亿元，所有者权益 282.95 亿元，其中归属于母公司所有者权益 276.29 亿元。2019 年，公司实现营业收入 328.97 亿元，净利润 55.57 亿元，其中，归属于母公司所有者的净利润 52.80 亿元；经营活动产生的现金流量净额 81.58 亿元，现金及现金等价物净增加额 98.95 亿元。

截至 2020 年 3 月末，公司合并资产总额 631.51 亿元，负债合计 328.69 亿元，所有者权益 302.82 亿元，其中归属于母公司所有者权益 295.13 亿元。2020 年 1—3 月，公司实现营业收入 85.99 亿元，净利润 19.65 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 18.64 亿元；经营活动产生的现金流量净额 -5.36 亿元，现金及现金等价物净增加额 -9.48 亿元。

2. 资产质量

近三年，公司积极进行产能扩张，固定资产及在建工程规模快速扩大，带动公司整体资产规模的明显扩大；公司流动资产中，现金类资产规模较大，资产流动性较强；非流动资产主要由固定资产及在建工程构成，固定资产成新率较高。公司整体资产质量好。

随着经营及投资规模的扩大，近三年公司资产规模逐年快速增长，年均复合增长 34.29%。截至 2019 年末，公司合并资产总额 593.04 亿元，较年初增长 49.53%，主要系产能快速扩张所致。其中，流动资产占 63.01%，较上年上升 5.27 个百分点，非流动资产占 36.99%。公司资产以流动资产为主。

流动资产

2017—2019 年，公司流动资产连续增长，年均复合增长 40.51%。截至 2019 年末，公司流动资产 373.67 亿元，较年初增长 63.17%，主要系货币资金、应收票据和存货大幅增长所致。公司流动资产主要由货币资金（占 51.75%）、应收票据（占 12.19%）、应收账款（占 10.24%）和存货（占 17.01%）构成。

2017—2019 年，公司货币资金波动增长，年均复合增长 50.42%。截至 2019 年末，公司货币资金 193.36 亿元，较年初大幅增长 150.86%，主要系销售规模扩大带动经营活动现金净流入增加，以及配股筹资增加所致。公司货币资金主要由银行存款（占 80.47%）和其他货币资金（占 19.53%）构成，其他货币资金全部为受限资金，受限比例为 19.53%，主要为向银行申请开具无条件、不可撤销的担保函、信用证、银行承兑汇票所存入的保证金存款。

2017—2019 年，公司应收票据连续增长，年均复合增长 43.68%。截至 2019 年末，公司应收票据 45.53 亿元，较年初增长 11.31%，主要系销售规模增加所致。截至 2019 年末，公司应收款项融资共计 8.29 亿元，由于公司视其日常资金管理的需要将部分银行承兑汇票进行贴现和背书，故将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列示为应收款项融资。公司应收款项融资中共计 4.54 亿元受限，受限原因为用于质押融资。

2017—2019 年，公司应收账款波动下降，年均复合下降 1.28%。截至 2019 年末，公司应收账款 38.26 亿元，较年初下降 12.31%，主要系当期收回的销售回款规模增加所致。从账龄来看，公司一年内到期的应收账款账面余额为 30.52 亿元，1~2 年的为 7.02 亿元，2~3 年的为 2.34 亿元，公司整体应收账款账龄较短。截至 2019 年末，公司共计提应收账款坏账准备 2.14 亿元，计提比例为 5.29%。从集中度来看，公司前五大应收账款欠款方欠款余额为 10.27 亿元，占应收账款余额的 25.42%，集中度较低。

2017—2019 年，公司存货连续增长，年均复合增长 63.41%。截至 2019 年末，公司存货 63.56 亿元，较年初增长 48.42%，主要系随着主要产品产能的扩大，原材料采购规模增加，以及库存商

品增长所致。存货主要由原材料（占 29.65%）和库存商品（占 49.53%）构成。公司参考产品的售价及市场变动趋势，对期末存货进行减值测试，截至 2019 年底，公司存货跌价准备余额 0.30 亿元。由于公司主要原材料为多晶硅料，主要产品为光伏产业链相关产品，上述产品近年来均处于价格下行通道，公司存货存在一定的跌价风险。

非流动资产

2017—2019 年，公司非流动资产连续增长，年均复合增长 25.37%。截至 2019 年末，公司非流动资产 219.37 亿元，较年初增长 30.90%，主要系在建项目持续投入所致。公司非流动资产主要由固定资产（占 70.51%）和在建工程（占 13.11%）构成。

2017—2019 年，公司固定资产连续增长，年均复合增长 19.65%。截至 2019 年末，公司固定资产 154.67 亿元，较年初增长 16.65%，主要系部分在建项目完工转固所致。固定资产主要由房屋及建筑物（占 8.65%）、光伏电站（占 22.78%）和机器设备（占 67.71%）构成，累计计提折旧 37.42 亿元，固定资产成新率 80.14%，成新率较高。资产受限方面，截至 2019 年底，公司固定资产中共计 31.34 亿元使用受限，其中包括房屋建筑物的融资租赁及抵押借款，光伏电站的融资租赁，以及机器设备的融资租赁和抵押借款。

2017—2019 年，公司在建工程波动增长，年均复合增长 46.89%。截至 2019 年末，公司在建工程 28.75 亿元，较年初增加 20.25 亿元，主要系公司产能快速扩大，相应在建项目投资增加所致。资产受限方面，公司在建工程中共有 2.87 亿元受限，主要为开展融资租赁业务或进行抵押借款。

受限资产方面，截至 2019 年末，公司受限资产共计 120.02 亿元，占公司总资产的 20.24%，受限比例一般。

表 12 截至 2019 年底公司资产受限情况（单位：亿元）

科目	期末账面价值	受限原因
货币资金	37.75	保证金
应收票据	42.57	票据质押
土地使用权	0.80	长期借款抵押
土地使用权	0.14	融资租赁
房屋建筑物	0.57	融资租赁
房屋建筑物	7.94	长期借款抵押
光伏电站	1.12	融资租赁
机器设备	6.45	长期借款抵押
机器设备	5.18	融资租赁
在建工程	1.10	长期借款抵押
在建工程	1.77	融资租赁
应收款项融资	4.54	票据质押
合计	120.02	--

资料来源：公司年报

截至 2020 年 3 月末，公司合并资产总额 631.51 亿元，较上年底增长 6.49%。其中，流动资产占 62.96%，非流动资产占 37.04%。公司资产以流动资产为主，资产结构较年初变化不大。截至 2020 年 3 月底，公司货币资金规模为 181.22 亿元，较上年底减少 6.28%，其中受限货币资金为 35.10 亿元，受限资金比例为 19.37%。根据公司公告显示，2020 年，公司计划在不影响正常经营资金需求及资金安全的前提下，使用临时闲置自有资金进行委托理财，购买商业银行的理财产品单日最高余额上限为 80 亿元。2020 年一季度，公司累计购买理财产品 70 亿元，产品类型均为银行结构性存款。截至 2020 年 3 月 31 日，公司委托理财产品已全部赎回。

3. 负债及所有者权益

负债

近三年，公司产能快速扩张，为满足日常经营需求需要，公司流动负债规模快速增长，短期债务规模大幅增加。公司所发行的“隆基转债”已于 2019 年内完成行权，且主要以转股形式完成，加之公司于 2019 年进行配股，在充实公司资本实力的同时，使得公司债务负担进一步减轻。公司债务负担较轻。

2017—2019 年，公司负债总额持续增长，年均复合增长 28.98%。截至 2019 年末，公司负债总额 310.09 亿元，较年初增长 35.80%，主要系流动负债大幅增加所致。其中，流动负债占 79.40%，较年初上升 14.24 个百分点，占比上升较快，非流动负债占 20.60%。公司负债以流动负债为主。

2017—2019 年，公司流动负债持续增长，年均复合增长 41.25%。截至 2019 年末，公司流动负债 246.20 亿元，较年初增长 65.47%，随着经营规模的扩大，公司应付票据、应付账款、预收款项和其他应付款均大幅增加；随着部分债务将要在 2020 年到期偿付，公司一年内到期的非流动负债亦大幅增加。公司流动负债主要由应付票据（占 32.95%）、应付账款（占 22.75%）、预收款项（占 14.95%）、其他应付款（占 15.62%）和一年内到期的非流动负债（占 6.38%）。

2017—2019 年，公司应付票据持续增长，年均复合增长 46.07%。截至 2019 年末，公司应付票据 81.12 亿元，较年初增长 71.82%，主要系公司原材料采购规模增加所致。公司应付票据全部为银行承兑汇票。

2017—2019 年，公司应付账款持续增长，年均复合增长 25.65%。截至 2019 年末，公司应付账款 56.02 亿元，较年初增长 47.98%，主要系公司应付货款增加所致。应付账款账龄以一年以内为主，超过一年的应付账规模为 1.19 亿元。

2017—2019 年，公司预收款项持续增长，年均复合增长 118.37%。截至 2019 年末，公司预收款项 36.80 亿元，较年初增长 282.34%，主要系新签销售订单规模增加，预收销售款增加所致。

2017—2019 年，公司其他应付款持续增长，年均复合增长 59.67%。截至 2019 年末，公司其他应付款 38.45 亿元，较年初增长 59.46%，主要系公司加大产能扩张力度，以致应付设备采购款增加所致。

2017—2019 年，公司一年内到期的非流动负债持续增长，年均复合增长 67.50%。截至 2019 年末，公司一年内到期的非流动负债 15.71 亿元，较年初增长 38.26%，主要系一年内到期的长期借款及长期应付款重分类至该科目所致。

2017—2019 年，公司非流动负债波动增长，年均复合增长 0.71%。截至 2019 年末，公司非流动负债 63.89 亿元，较年初下降 19.69%，主要系公司所发行“隆基转债”完成行权。公司非流动负债主要由长期借款（占 39.26%）、应付债券（占 15.58%）、长期应付款（占 23.92%）、预计负债（占 8.08%）、递延收益（占 8.09%）和递延所得税负债（占 5.07%）构成。

2017—2019 年，公司长期借款波动增长，年均复合增长 23.09%。截至 2019 年末，公司长期借款 25.09 亿元，较年初下降 5.65%，主要系部分长期借款将于一年内到期，被重分类至一年内到期的非流动负债科目所致。

2017—2019 年，公司应付债券波动下降，年均复合下降 43.76%。截至 2019 年末，公司应付债券 9.96 亿元，较年初下降 69.48%，主要系“隆基转债”被转股及赎回所致。截至 2019 年 12 月 31 日，累计 27.81 亿元“隆基转债”已转换成公司股票，转股数量为 148,957,511 股，剩余 0.19 亿元触发赎回条款，公司全部赎回。

2017—2019 年，公司长期应付款持续增长，年均复合增长 53.88%。截至 2019 年末，公司长

期应付款 15.28 亿元，较年初增长 16.97%，主要系应付融资租赁款增加所致。

2017—2019 年，公司预计负债连续增长，年均复合增长 68.52%。截至 2019 年末，公司预计负债 5.17 亿元，较年初增长 62.17%。公司预计负债主要由产品质量保证金构成。

2017—2019 年，公司递延收益连续增长，年均复合增长 45.74%。截至 2019 年末，公司递延收益 5.17 亿元，较年初增长 42.49%。公司递延收益全部为政府补助。

截至 2019 年末，公司递延所得税负债 3.24 亿元，较年初增长 574.75%，主要系固定资产加速折旧增加所致。

截至 2019 年末，公司全部债务 155.70 亿元，较年初增长 9.11%。其中，短期债务占 67.68%，占比较年初大幅上升 18.32 个百分点，长期债务占 32.32%。短期债务 105.38 亿元，较年初增长 49.60%，长期债务 50.32 亿元，较年初下降 30.37%。截至 2019 年末，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 52.29%、35.50%和 15.10%，较年初分别下降 5.29 个百分点、下降 10.40 个百分点和下降 14.95 个百分点。公司整体债务负担进一步减轻。

截至 2020 年 3 月末，公司全部债务 171.50 亿元，较上年底增长 10.14%。其中，短期债务 123.09 亿元（占 71.78%），较上年底增长 16.81%。长期债务 48.40 亿元（占 28.22%），较上年底下降 3.82%。截至 2020 年 3 月末，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 52.05%、36.16%和 13.78%，较上年底分别下降 0.24 个百分点、上升 0.66 个百分点和下降 1.32 个百分点。

从债务集中到期情况来看，公司 2020 年集中到期债务规模较大，但多为用于日常经营支出的应付票据，公司 2020 年实际的债务偿付压力不大。

表 13 截至 2019 年底公司有息债务期限结构（单位：亿元、%）

项目	2020 年到期	2021 年到期	2022 年到期	2023 年到期	2024 年及以后到期	合计
短期借款	8.54	--	--	--	--	8.54
应付票据	81.12	--	--	--	--	81.12
一年内到期的非流动负债	15.71	--	--	--	--	15.71
长期借款	--	13.01	6.00	5.98	0.10	25.09
应付债券	--	9.96	--	--	--	9.96
长期应付款	--	4.05	4.32	3.89	3.02	15.28
合计	105.37	27.02	10.32	9.87	3.12	155.70
占比	67.68	17.35	6.63	6.34	2.00	100.00

资料来源：公司提供

所有者权益

近三年，得益于盈利能力的增强，以及公司股本和资本公积的增长，公司所有者权益快速增长，权益结构稳定性尚可。

2017—2019 年，公司所有者权益连续增长，年均复合增长 40.94%。

截至 2018 年底，公司所有者权益合计 168.25 亿元，较年初增长 18.12%，主要系公司股本及未分配利润大幅增长所致。截至 2018 年底，公司股本共计 27.91 亿元，较年初大幅增长 39.96%，主要系公司进行资本公积转股本所致。2018 年，公司向全体股东每 10 股派发现金股利 1.8 元（含税），同时以资本公积金向全体股东每 10 股转增 4 股，资本公积转股本使得公司股本增加 7.98 亿元。截至 2018 年底，公司资本公积较年初减少 14.70%，主要系公司以资本公积转增股本所致，公司资本公积以股本溢价为主。截至 2018 年底，公司未分配利润为 79.75 亿元，较年初大幅增长

35.24%，主要系公司经营规模增加，净利润随之增长所致。

截至 2019 年末，公司所有者权益合计 282.95 亿元，较年初增长 68.17%，主要系公司利润规模大幅增长，未分配利润随之增加，以及可转债完成转股和公司进行配股所致。截至 2019 年末，公司股本共计 37.72 亿元，较年初增长 35.16%，主要系可转债完成转股所致；公司资本公积 104.62 亿元，较年初增加 125.73%，主要系公司完成配股所致；公司未分配利润 127.01 亿元，较年初增长 59.27%。公司所有者权益中，归属于母公司所有者权益占比为 97.65%，少数股东权益占比为 2.35%。归属于母公司所有者权益 276.29 亿元，实收资本、资本公积和未分配利润分别占 13.65%、37.87%和 45.97%。公司权益结构中股本及资本公积共计占比 51.52%，所有者权益结构稳定性尚可。

截至 2020 年 3 月末，公司所有者权益合计 302.82 亿元，较上年底增长 7.02%。其中，归属于母公司所有者权益占比为 97.46%，少数股东权益占比为 2.54%。归属于母公司所有者权益 295.13 亿元，实收资本、资本公积和未分配利润分别占 12.78%、35.45%和 49.35%。

4. 盈利能力

近年来，公司收入规模随产品销售量的增加而快速增长，但主要由于行业政策调整因素影响，公司近三年利润规模波动幅度大，但整体盈利能力强。

2017—2019 年，随着公司生产及销售规模的快速增加，公司营业收入连续增长，年均复合增长 41.79%；公司营业成本随之连续增长，年均复合增长 45.28%。2019 年，公司实现营业收入 328.97 亿元，较上年增长 49.62%；公司营业成本 233.89 亿元，较上年增长 36.81%。2017—2019 年，公司净利润分别为 35.49 亿元、25.67 亿元、55.57 亿元，波动增长，年均复合增长 25.13%。2018 年，由于行业竞争加剧及“531 新政”影响使得下游需求下滑，公司净利润较上年减少 27.69%；得益于公司规模的扩张，产品技术的不断进步，成本控制能力不断提升，2019 年，公司净利润较上年增长 116.52%。2017—2019 年，公司营业利润率分别为 31.35%、21.72%和 28.36%，波动下降。

2017—2019 年，公司费用总额连续增长，年均复合增长 36.75%。2019 年，公司期间费用总额为 28.55 亿元，较上年增长 35.36%，主要系生产及销售规模快速增加，相关销售及管理费用大幅增加所致。从构成看，2019 年，公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用占比分别为 46.58%、34.02%、10.66%和 8.74%。具体来看，销售费用为 13.30 亿元，较上年增长 30.71%；管理费用为 9.71 亿元，较上年增长 55.90%；研发费用为 3.04 亿元，较上年增长 50.71%，主要系公司持续进行产品研发升级所致；财务费用为 2.50 亿元，较上年下降 6.47%。2017—2019 年，公司费用收入比分别为 9.33%、9.59%和 8.68%，公司费用控制能力较强。

2017—2019 年，公司资产减值损失分别为 2.07 亿元、7.28 亿元和 5.01 亿元，主要系计提存货跌价准备规模较大所致。

2017—2019 年，公司投资收益分别为 5.82 亿元、7.94 亿元和 2.40 亿元，主要为转让电站而获得的投资收益。近三年公司投资收益占当年营业利润的 14.56%、27.66%和 3.81%，其中 2017 及 2018 年，投资收益对利润贡献较大。2019 年，公司实现其他收益 2.04 亿元，较上年增长 43.67%，主要系获得的政府补助增加所致；其他收益占营业利润比重为 3.24%，对营业利润影响小。此外，相关投资收益和其他收益的延续性较弱，持续为公司利润提供较大贡献的可能性小。

2017—2019 年，公司总资产收益率分别为 18.79%、10.41%和 16.05%，波动下降。公司总资产报酬率分别为 16.47%、9.03%和 13.55%，波动下降。公司净资产收益率分别为 29.17%、16.52%和 24.63%，波动下降。2018 年，受行业竞争激烈以及“531 政策”影响，公司盈利指标有所下滑。

2019 年，由于公司规模迅速扩张，加之技术优势明显，成本控制能力较强，公司盈利能力有较大幅度的提升，公司各盈利指标明显提升。具体来看，2019 年，公司总资本收益率、总资产报酬率和净资产收益率分别较上年上升 5.64 个百分点、上升 4.52 个百分点和上升 8.11 个百分点。公司盈利能力强。与同行业上市公司比较情况看，公司盈利能力强。

表 14 同行业上市公司 2019 年盈利指标对比（单位：%）

公司简称	净资产收益率	总资产报酬率	销售毛利率
东方日升	12.42	6.04	20.92
晶澳科技	27.04	14.43	21.26
中环股份	6.59	5.20	19.49
隆基股份	23.95	13.08	28.90

注：此处同业比较数据引自 Wind，相关财务指标与本报告后面附表可能会存在一定差异
资料来源：Wind

2020 年 1—3 月，公司实现营业收入 85.99 亿元，较上年同期增长 50.60%；实现净利润 19.65 亿元，较上年同期增长 193.11%，主要系随着公司产能规模的扩大，“平价上网”政策提升了下游市场对单晶类产品的热情等因素带动，使得公司产品销售规模较上年同期扩大，同时公司生产成本持续降低，毛利率增加所致。

5. 现金流

随着公司业务规模的扩大，公司经营活动现金流入流出规模逐年扩大，公司经营活动现金流量呈持续净流入状态；近年来，公司投资活动较多，投资活动现金流量呈持续流出状态。考虑到目前公司在建、拟建项目尚需投资规模较大，公司未来仍存在一定的外部融资需求。

从经营活动来看，2017—2019 年，公司经营活动现金流入分别为 116.55 亿元、199.08 亿元和 298.59 亿元，连续增长，年均复合增长 60.06%，主要系销售规模大幅增长所致，往期销售回款的增加也带动了公司经营现金流入规模的增长。2017—2019 年，公司经营活动现金流出分别为 103.27 亿元、187.35 亿元和 217.00 亿元，连续增长，年均复合增长 44.96%，主要系原材料采购需求增加所致。2017—2019 年，公司经营活动现金净额分别为 13.28 亿元、11.73 亿元和 81.58 亿元，波动增长，年均复合增长 147.82%。2017—2019 年，公司现金收入比分别为 66.89%、81.44%和 80.57%，波动上升，考虑到公司销售结算方式中，票据结算占比较大，公司实际现金收入质量较好。

从投资活动来看，2017—2019 年，公司投资活动现金流入分别为 69.09 亿元、142.31 亿元和 145.63 亿元，连续增长，年均复合增长 45.19%，其增长主要来自于收到股权转让款和投资理财到期的回收。2017—2019 年，公司投资活动现金流出分别为 106.83 亿元、174.00 亿元和 173.16 亿元，波动增长，年均复合增长 27.31%，主要系固定资产投资增加以及委托理财增加所致。2017—2019 年，公司投资活动现金净额分别为-37.74 亿元、-31.69 亿元和-27.53 亿元，净流出规模连续缩小。

从筹资活动来看，2017—2019 年，公司筹资活动现金流入分别为 69.09 亿元、31.13 亿元和 111.98 亿元，波动增长，年均复合增长 27.32%，公司筹资来源主要包括发行可转债及配股。2017—2019 年，公司筹资活动现金流出分别为 22.36 亿元、28.46 亿元和 66.38 亿元，连续增长，年均复合增长 72.28%，主要系偿还债务支付的现金增长所致。2017—2019 年，公司筹资活动现金净额分别为 46.72 亿元、2.67 亿元和 45.60 亿元，波动下降，年均复合下降 1.21%。

2020 年 1—3 月，公司实现经营活动现金净流出 5.36 亿元，上年同期为净流入 9.38 亿元；实

现投资活动现金净流出 7.14 亿元，上年同期为净流出 9.56 亿元；实现筹资活动现金净流入 2.54 亿元，上年同期为净流入 5.78 亿元。

6. 偿债能力

公司现金类资产较为充足，短期偿债能力很强，长期偿债能力较强；考虑到公司作为全球最大的单晶硅生产制造商，具备很高的行业地位，公司在产品技术及生产成本控制方面具备很强的市场竞争优势，以及公司整体经营业绩持续提升，经营活动现金流状态佳等因素，公司整体偿债能力极强。

从短期偿债能力指标看，2017—2019年，公司流动比率分别为1.53倍、1.54倍和1.52倍，波动下降。2017—2019年，公司速动比率分别为1.34倍、1.25倍和1.26倍，波动下降。公司流动资产对流动负债的保障程度高。2017—2019年，公司现金短期债务比分别为1.80倍、1.68倍和2.35倍，波动上升，现金类资产对短期债务的保障程度很高。公司经营现金流动负债比率分别为10.76%、7.89%和33.14%。整体看，公司短期偿债能力很强。

从长期偿债能力指标看，2017—2019年，公司EBITDA分别为50.17亿元、44.78亿元和81.93亿元，波动增长。2019年，公司EBITDA为81.93亿元，较上年增长82.96%。从构成看，公司EBITDA主要由折旧（占16.33%）、计入财务费用的利息支出（占5.60%）、利润总额（占76.25%）构成。2017—2019年，公司EBITDA利息倍数分别为18.58倍、10.95倍和17.79倍，波动下降，EBITDA对利息的覆盖程度高。2017—2019年，公司EBITDA全部债务比分别为0.42倍、0.31倍和0.53倍，波动上升，EBITDA对全部债务的覆盖程度较高。整体看，公司长期债务偿债能力较强。

截至 2019 年底，公司获得银行各类授信总额度合计 55.30 亿元，其中已使用额度 31.69 亿元，未使用额度为 23.61 亿元，公司间接融资渠道畅通；公司作为 A 股上市公司，具有在资本市场融资的便利条件，直接融资渠道畅通。

截至 2019 年底，公司对参股公司的担保共 3.46 亿元，对外担保规模很小。具体对外担保项目情况如下。

表 15 公司对外担保情况（单位：万元）

被担保方	保证类型	保证金额	担保内容
同心县隆基新能源有限公司	连带责任保证担保	12,201.00	为同心隆基向国家开发银行宁夏分行申请的同心隆基（一期）30MW 光伏电站项目贷款提供担保
	连带责任保证担保	11,221.00	为同心隆基向国家开发银行宁夏分行申请的同心隆基（二期）30MW 光伏电站项目贷款提供担保
	连带责任保证担保	3,724.00	为同心隆基向国家开发银行宁夏分行申请的同心隆基 10MW 光伏电站项目贷款提供担保
中宁县隆基天华新能源有限公司	连带责任保证担保	7,448.00	为隆基天华向国家开发银行宁夏分行申请的隆基天华 20MW 光伏电站项目贷款提供担保
合计	--	34,594.00	--

资料来源：公司提供

在重大诉讼方面：2019年3月和4月，HANWHA Q CELLS & ADVANCED MATERIALS CORP. 及其关联方（审理期间由于韩华内部进行了重组，案件原告/专利权人变更为 HANWHA SOLUTIONS CORPORATON，以下统称“韩华”）先后向美国国际贸易委员会（ITC）、美国特拉华州地区法院、澳大利亚联邦法院、德国杜塞尔多夫地方法院提起专利侵权诉讼，宣称隆基股份及下属子公司在上述所在地区销售的部分产品侵犯韩华专利权（在美国的 US9893215 专利及在欧洲和澳大利亚的同族专利 EP2220689、AU2008323025），要求判定公司及下属子公司在上述三

地销售的光伏组件产品侵犯其专利权，请求禁令救济、侵权损害赔偿，并承担诉讼费用及其他合理费用。

2020年4月11日和2020年6月3日，美国国际贸易委员会（ITC）分别发布了初裁和终裁结果，裁定公司产品不侵犯韩华专利权，未违反337条款，并终止调查；此外，公司在美国特拉华州地区法院的诉讼仍处于中止状态，在澳大利亚联邦法院的诉讼仍处于诉状答辩和证据调查阶段。公司针对上述韩华诉讼案已分别于2019年3月7日、2019年3月12日、2020年4月9日、2020年4月14日、2020年5月20日、2020年6月5日披露了相关进展公告。

2020年5月5日，德国杜塞尔多夫地方法院对案件进行了开庭审理，2020年6月18日，公司收到德国杜塞尔多夫地区法院一审判决书，宣判公司子公司 LONGI Solar Technologie GmbH（以下简称“德国隆基”或“被告”）侵犯 Hanwha Q CELLS GmbH（以下简称“德国韩华”或“原告”）专利权，判决结果包括：德国隆基涉诉产品禁止在德国市场销售；德国隆基召回自2019年1月30日起面向商业客户销售的产品；销毁德国隆基直接或间接占有或所有的涉诉产品；对诉讼费用原告承担25%，三家被告（分别为德国隆基、JinkoSolar GmbH 和 REC Solar EMEA GmbH）承担75%；允许原告向法院支付担保金75万欧元后临时强制执行。上述一审判决结果仅针对被告方德国隆基，对隆基股份及其其他子公司、隆基股份的所有客户（包括德国隆基客户）不产生法律约束力。

德国隆基将在近期就上述一审判决结果提起上诉，上诉后一审判决结果暂不生效，但原告方仍有权向法院支付担保金并申请强制执行。目前，原告方尚未就一审判决申请临时强制执行，如强制执行后，德国隆基提起上诉的二审判决结果认定不侵权，则德国隆基可向德国韩华追偿损失。此外，根据公司公告，若德国隆基最终败诉，公司可通过更换产品设计方案，保障包括德国隆基在内的公司各主体未来在德国市场正常开展业务，公司已储备新技术产品，并与韩华就替代技术方案达成协议。公司现已完成了部分产线的改造，相关产品已在美国市场实现销售，并可随时根据最终判决结果决定是否对其他产线进行改造，从而即使公司最终败诉并导致被诉侵权产品禁止在相关国家销售，公司也能够通过更换产品设计方案，继续在相关市场正常开展业务。

由于一审判决仅针对德国隆基，要求德国隆基召回自2019年1月30日起面向商业客户销售的侵权产品，判决并不直接针对德国隆基的商业客户，德国隆基的商业客户不受一审判决结果的法律约束，其有权利自行决定是否接受召回，因此公司目前暂无法准确、合理的估计此次判决结果生效后召回的数量。

针对上述诉讼事项，联合评级将密切关注后续进展，以及相关诉讼可能为公司带来的负面影响。

除上述事项外，公司不存在其他重大未决诉讼或仲裁事项。

根据公司提供的中国人民银行企业信用报告（社会统一信用代码：916101167101813521），截至2020年6月12日，公司未结清业务中无不良/违约类和关注类记录；已结清业务中，有5笔欠息记录。其中3笔金额为0的欠息记录经中国民生银行核查，均为正常扣息，并无欠息情况；另外2笔欠息记录，均系贷款行未及时划转资金所致，并均于次日划转成功。

7. 母公司分析

母公司系隆基股份的重要经营主体，且在投融资及资金归集方面扮演着重要角色。由于公司生产经营规模的快速扩大，母公司资产及负债均大幅增加。此外，隆基股份于2019年完成配股及可转债转股，母公司权益规模大幅增加，资产负债率随之下降。

截至 2019 年末，母公司资产总额 358.47 亿元，较年初增长 53.22%，由于公司经营规模迅速扩大，流动资产及非流动资产均明显增长。其中，流动资产 185.28 亿元（占比 51.69%），非流动资产 173.19 亿元（占比 48.31%）。从构成看，流动资产主要由货币资金（占 63.32%）、应收票据（占 20.22%）、应收账款（占 6.83%）和其他应收款（占 7.46%）构成，非流动资产主要由长期股权投资（占 97.55%）、构成。截至 2019 年末，母公司货币资金为 117.31 亿元。

截至 2019 年末，母公司负债总额 162.67 亿元，较年初增长 37.33%。其中，流动负债 147.38 亿元（占比 90.60%），非流动负债 15.29 亿元（占比 9.40%）。从构成看，流动负债主要由应付票据（占 21.25%）、应付账款（占 64.34%）、其他应付款（占 6.92%）和预收款项（占 5.07%）构成，非流动负债主要由长期借款（占 29.43%）和应付债券（占 65.10%）构成。母公司 2019 年资产负债率为 45.38%，较 2018 年下降 5.25 个百分点。

截至 2019 年末，母公司所有者权益为 195.80 亿元，较年初增长 69.50%，主要系配股及可转债转股所致。母公司所有者权益中，实收资本为 37.72 亿元（占 19.26%）、资本公积合计 104.52 亿元（占 53.38%）、未分配利润合计 46.95 亿元（占 23.98%）、盈余公积合计 6.83 亿元（占 3.49%）。所有者权益稳定性较强。

2019 年，母公司营业收入为 188.47 亿元，净利润为 21.67 亿元。

2019 年，母公司经营活动现金流净额为 46.83 亿元；投资活动现金流净额为-29.11 亿元；筹资活动现金流净额为 34.56 亿元。

八、本次可转换公司债券偿债能力分析

1. 本次可转换公司债券的发行对目前债务的影响

截至 2020 年 3 月底，公司债务总额为 171.50 亿元，本次拟发行可转换公司债券规模不超过 50.00 亿元。本次债务规模对公司债务规模的影响较大。

以 2020 年 3 月末财务数据为基础，本次债券发行后，在其他因素不变的情况下，公司的资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别由 52.05%、36.16%和 13.78%上升至 55.57%、42.24%和 24.53%，公司负债水平有所上升，债务负担有所加重。但公司债务负担仍属于适中水平。此外，鉴于本次可转债在存续期间存在转股的可能，预计转股后各项指标有可能低于上述测算值。

2. 本次可转换公司债券偿债能力分析

公司现金类资产、净资产对本次拟发行可转债的本金覆盖程度高，保障作用强；公司 EBITDA 和现金流亦对本次拟发行可转债的本金覆盖程度高，考虑到公司作为全球最大的单晶硅生产制造商，具备很高的行业地位，公司在产品技术及生产成本控制方面具备很强的市场竞争优势，以及公司整体经营业绩持续提升，经营活动现金流状态佳等因素，联合评级认为，公司对本次债券的偿还能力极强。

从资产情况来看，截至 2020 年 3 月末，公司现金类资产³为 239.98 亿元，为本次债券本金（余额 50.00 亿元）的 4.80 倍，公司现金类资产对本次债券的覆盖程度很高；截至 2020 年 3 月末，公司净资产为 302.82 亿元，为本次债券本金（余额 50.00 亿元）的 6.06 倍，公司净资产对本次债券按期偿付的保障作用强。

³ 已包含应收款项融资科目

从盈利情况来看，2019 年，公司 EBITDA 为 81.93 亿元，为本次债券本金（余额 50.00 亿元）的 1.64 倍，公司 EBITDA 对本次债券的覆盖程度高。

从现金流情况来看，2019 年，公司经营活动产生的现金流入为 298.59 亿元，为本次债券本金（余额 50.00 亿元）的 5.97 倍，公司经营活动产生的现金流入对本次债券的覆盖程度高。

从本次债券的发行条款看，公司作出了转股价格修正条款：当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决；同时制定了有条件赎回条款：在转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%），或当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券。

联合评级认为，公司为本次发行可转换公司债而设置的转股价格调整及转股价格向下修正的条款，一方面能够根据公司送股、派息等情况自然调整转股价格，同时，能够预防由于预期之外的事件导致公司股票在二级市场大幅下跌，致使转股不能顺利进行。设定的赎回条款可以有效促进债券持有人在市场行情高涨时进行转股。设定的回售条款可以有效促进当公司面临回售压力较大的时候及时向下修正转股价格。

本次可转债发行后，考虑到未来转股因素，预计公司的资产负债率将有进一步下降的可能，转股将有利于降低公司投资项目的资金压力，公司偿付债券的能力将进一步增强。

九、综合评价

公司作为全球最大的光伏级单晶硅生产制造商，在产业链状况、业务规模、技术水平、行业地位及成本控制能力等方面所具备的显著优势。近年来，公司产能迅速扩张，市场占有率持续提高，业务规模持续快速增长，带动整体经营业绩大幅提升，经营现金净流入规模显著扩大。此外，公司通过配股、可转换债券的转股以及利润的有效留存，使得权益规模增长，资本实力不断，债务规模维持在较低水平，整体债务负担较轻。同时联合评级也关注到光伏行业“平价上网”导致公司主要产品价格下降，产能扩张迅速使公司资金需求较大，以及未来光伏行业的技术迭代等因素可能对公司信用水平带来的不利影响。

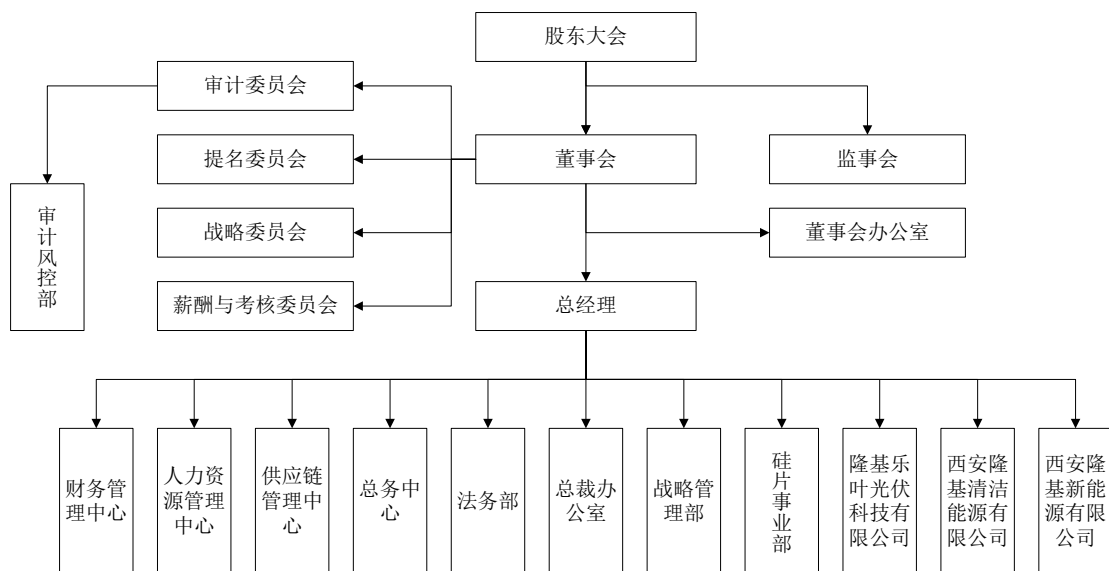
未来，随着公司在建项目的完工投产，将带动公司产能规模的扩大和市场竞争实力的增强，公司经营业绩有望进一步提升。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款。考虑到未来转股因素，公司的资本实力有可能进一步增强。

基于对公司主体长期信用以及本次可转换公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次公司债券到期不能偿还的风险极低。

附件 1 截至 2020 年 3 月底隆基绿能科技股份有限公司 组织结构图

隆基绿能科技股份有限公司组织结构图



附件 2 隆基绿能科技股份有限公司

主要财务指标

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月
资产总额（亿元）	328.84	396.59	593.04	631.51
所有者权益（亿元）	142.44	168.25	282.95	302.82
短期债务（亿元）	59.74	70.44	105.38	123.09
长期债务（亿元）	58.74	72.27	50.32	48.40
全部债务（亿元）	118.48	142.71	155.70	171.50
营业收入（亿元）	163.62	219.88	328.97	85.99
净利润（亿元）	35.49	25.67	55.57	19.65
EBITDA（亿元）	50.17	44.78	81.93	--
经营性净现金流（亿元）	13.28	11.73	81.58	-5.36
应收账款周转次数（次）	5.10	5.13	7.69	--
存货周转次数（次）	6.07	5.08	4.36	--
总资产周转次数（次）	0.63	0.61	0.66	--
现金收入比率（%）	66.89	81.44	80.57	63.20
总资产收益率（%）	18.79	10.41	16.05	--
总资产报酬率（%）	16.47	9.03	13.55	--
净资产收益率（%）	29.17	16.52	24.63	--
营业利润率（%）	31.35	21.72	28.36	31.40
费用收入比（%）	9.33	9.59	8.68	5.12
资产负债率（%）	56.68	57.58	52.29	52.05
全部债务资本化比率（%）	45.41	45.89	35.50	36.16
长期债务资本化比率（%）	29.20	30.05	15.10	13.78
EBITDA 利息倍数（倍）	18.58	10.95	17.79	--
EBITDA 全部债务比（倍）	0.42	0.31	0.53	--
流动比率（倍）	1.53	1.54	1.52	1.50
速动比率（倍）	1.34	1.25	1.26	1.20
现金短期债务比（倍）	1.80	1.68	2.27	1.95
经营现金流动负债比率（%）	10.76	7.89	33.14	-2.02
EBITDA/本次发债额度（倍）	1.00	0.90	1.64	--

注：1. 本报告中数据不加特别注明均为合并口径；2. 本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币；3. 本报告已将其他流动负债中的债务部分计入短期债务，将长期应付款计入长期债务；4. 公司 2020 年一季度财务报表未经审计，相关指标未年化；；5. 本报告中费用收入比=（管理费用+销售费用+研发费用+财务费用）/营业收入×100%

附件 3 有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
年均增长率	(1) 2 年数据: 增长率 = (本期 - 上期) / 上期 × 100% (2) n 年数据: 增长率 = [(本期 / 前 n 年)^(1/(n-1)) - 1] × 100%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业收入 / [(期初应收账款余额 + 期末应收账款余额) / 2]
存货周转次数	营业成本 / [(期初存货余额 + 期末存货余额) / 2]
总资产周转次数	营业收入 / [(期初总资产 + 期末总资产) / 2]
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金 / 营业收入 × 100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润 + 计入财务费用的利息支出) / [(期初所有者权益 + 期初全部债务 + 期末所有者权益 + 期末全部债务) / 2] × 100%
总资产报酬率	(利润总额 + 计入财务费用的利息支出) / [(期初总资产 + 期末总资产) / 2] × 100%
净资产收益率	净利润 / [(期初所有者权益 + 期末所有者权益) / 2] × 100%
主营业务毛利率	(主营业务收入 - 主营业务成本) / 主营业务收入 × 100%
营业利润率	(营业收入 - 营业成本 - 营业税金及附加) / 营业收入 × 100%
费用收入比	(管理费用 + 营业费用 + 财务费用) / 营业收入 × 100%
财务构成指标	
资产负债率	负债总额 / 资产总计 × 100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务 + 短期债务 + 所有者权益) × 100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务 + 所有者权益) × 100%
担保比率	担保余额 / 所有者权益 × 100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA / (资本化利息 + 计入财务费用的利息支出)
EBITDA 全部债务比	EBITDA / 全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额 / 全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额 / 全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计 / 流动负债合计
速动比率	(流动资产合计 - 存货) / 流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产 / 短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额 / 流动负债合计 × 100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额 / (资本化利息 + 计入财务费用的利息支出)
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额 / (资本化利息 + 计入财务费用的利息支出)
本次债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA / 本次债券发行额度
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量 / 本次债券发行额度
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额 / 本次债券发行额度

注: 现金类资产 = 货币资金 + 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产 + 应收票据

长期债务 = 长期借款 + 应付债券

短期债务 = 短期借款 + 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债 + 应付票据 + 应付短期债券 + 一年内到期的非流动负债

全部债务 = 长期债务 + 短期债务

EBITDA = 利润总额 + 计入财务费用的利息支出 + 固定资产折旧 + 摊销

所有者权益 = 归属于母公司所有者权益 + 少数股东权益

附件 4 公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

AAA 级：偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低；

AA 级：偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低；

A 级：偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低；

BBB 级：偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般；

BB 级：偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高；

B 级：偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高；

CCC 级：偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高；

CC 级：在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务；

C 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。

联合信用评级有限公司关于 隆基绿能科技股份有限公司 2019 年可转换公司债券的跟踪评级安排

根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次（期）债券存续期内，并在每年隆基绿能科技股份有限公司年报公告后的两个月内，且不晚于每一会计年度结束之日起六个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

隆基绿能科技股份有限公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。隆基绿能科技股份有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关注隆基绿能科技股份有限公司的相关状况，以及包括转股、赎回及回售等在内的可转换债券下设特殊条款，如发现隆基绿能科技股份有限公司或本次（期）债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本次（期）债券的信用等级。

如隆基绿能科技股份有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可公布信用等级暂时失效，直至隆基绿能科技股份有限公司提供相关资料。

联合评级对本次（期）债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送隆基绿能科技股份有限公司、监管部门等。


联合信用评级有限公司
二〇二〇年七月二日